ISSN 0182-5084

EN COLLABORATION AVEC BYTE

MICRO SYSTEMES

LA REFERENCE DE LA MICRO-INFORMATIQUE

NOVEMBRE 1989
- Nº 102

PROGRAMMATION:
UN SERVEUR SQL SOUS OS/2

TECHNOLOGIE:
LASER ET INFORMATIQUE

DOSSIER:
L'INFOGRAPHIE SUR MICRO

EISA
ILS ARRIVENT

T 1508 - 102 - 30,00 F
3791508030008 01020

AVEC LES QUICK DE MICROSOFT, ENTREZ FACILEMENT PAR LA GRANDE PORTE DANS LA PROGRAMMATION.

Etre un développeur débutant n'implique pas forcément de le rester longtemps.
La famille des Quick avec le dernier QuickC et QuickAssembler vous ouvrent en effet la grande porte de la programmation.

Avec QuickBASIC 4.5, QuickC 2.0, QuickC et QuickAssembler et QuickPASCAL 1.0, le développement et la mise au point d'applications vous sont grandement simplifiés grâce à l'intégration dans ces trois outils d'un didacticiel et d'un "Conseiller", ce dernier étant accessible en ligne à tout moment sans sortir du développement en cours. La voie est libre pour la création de vos propres applications et la porte est ouverte à toutes les audaces.

Microsoft QuickBASIC 4.5

Microsoft QuickBASIC 4.5 est l'outil le plus performant pour l'apprentissage et la maîtrise de la programmation en BASIC. Son éditeur, son compilateur et son débogueur intégrés vous offrent le meilleur environnement de travail conçu pour raccourcir le cycle de développement d'un programme.

De plus, cette nouvelle version offre un système d'aide unique sur le marché, le "Conseiller" QuickBASIC basé sur la technique d'Hypertexte et incluant des exemples de programme source que vous pourrez intégrer dans votre propre programme d'un simple "copier-coller"! Imaginez que vous ayez à portée de doigts ou de souris l'intégralité de la documentation de votre compilateur, c'est à dire de l'environnement QuickBASIC, mais aussi du langage BASIC, et vous commenceriez à comprendre la puissance qui vous est offerte. A titre d'exemple, imaginez que vous souhaitiez vérifier la syntaxe d'une instruction. Il suffira de pointer celle-ci, de cliquer pour faire apparaître une fenêtre qui non seulement vous donnera le détail de la syntaxe désirée, mais vous proposera de consulter un certain nombre de sujets liés au sujet en cours. Les sujets liés au sujet en cours de consultation sont alors accessibles d'un simple clic, en allégeant le processus de consultation d'une documentation papier qui nécessite de nombreux renvois fastidieux. Enfin, et ce n'est pas la moindre de ses prouesses, le "Conseiller" constitue l'application la plus remarquable des techniques d'apprentissage par l'exemple appliquées à la programmation.

Le "Conseiller" vous propose en effet, dans un grand nombre de cas, des exemples de code source illustrant une expression que vous pourrez non seulement consulter, mais aussi intégrer dans votre programme en cours pour en comprendre le maniement.

Un didacticiel intégré vous facilitera encore les choses et ces deux apports essentiels se font sans sacrifier aux performances puisque la vitesse de compilation atteint les 150 000 lignes/minute.

Microsoft QuickBASIC 4.5 est disponible au prix de 990 F H.T.*

Microsoft QuickC et QuickAssembler

NOUVEAU !

Ce nouveau compilateur offre pour la première fois un environnement intégré permettant de travailler à la fois dans ces deux puissants langages que sont l'assembleur et le C. Que vous développiez en assembleur, en C ou bien que vous cherchiez à mixer ces deux langages, vous pourrez désormais les maîtriser au moyen des outils de développement les plus complets du marché et notamment du "Conseiller". Celui-ci vous fournira l'ensemble des instructions dont vous avez besoin (appels système MS-DOS et ROM BIOS, directives et opérateurs ...) et vous permettra même de copier et coller des exemples de routine assembleur dans vos propres programmes.

Enfin, QuickAssembler est compatible avec l'assembleur standard de l'industrie Microsoft Macro Assembler version 5.1.

Microsoft QuickC et QuickAssembler est disponible au prix de 2 490 F H.T.*, ou 1 000 F H.T.* si vous disposez déjà de QuickC 2.0.

Microsoft QuickC 2.0

Microsoft QuickC

Microsoft QuickC 2.0 vous offre le même environnement de développement intégré que QuickBASIC 4.5 et naturellement les mêmes outils d'assistance avec un didacticiel et un "Conseiller" destiné à vous faciliter l'apprentissage du langage C.

Microsoft QuickC 2.0 a été spécialement conçu et testé pour répondre à l'attente de tous les développeurs qui souhaitent accéder à la programmation en langage C.

Les bibliothèques graphiques vous permettent de créer toute une gamme de représentations graphiques (camemberts, histogrammes, barres...) ainsi que des polices de caractères de différentes tailles. Microsoft QuickC 2.0 utilise une technique de compilation incrémentale qui vous permet de ne pas recompiler la totalité du code source après avoir modifié celui-ci au moyen de l'éditeur.

Vous reprenez plus rapidement l'exécution de votre programme après correction d'une erreur et vous gagnez ainsi du temps sur le cycle de développement. Le débogueur intégré vous permet d'enregistrer les différentes saisies utilisateur en plus des erreurs liées au code. Vous pourrez ainsi mieux corriger vos programmes.

Microsoft QuickC 2.0 est disponible au prix de 1 490 F H.T.*

Microsoft QuickPascal 1.0

Microsoft QuickPascal

Microsoft QuickPASCAL bénéficie bien sûr de l'environnement unique des produits Quick, notamment du "Conseiller" et du didacticiel, et vous offre en plus la possibilité de vous initier aux techniques de la programmation orientée objet.

Il s'agit d'une évolution fondamentale dans l'art de la programmation, comparable à la révolution qu'avait constituée dans les années 70 l'apparition de la programmation structurée.

Microsoft QuickPASCAL 1.0 vous offre le seul compilateur PASCAL capable de générer du code spécifique au 80286 et supportant un adressage mémoire de 1 Mo au cours de la phase de compilation. Microsoft QuickPASCAL 1.0 vous permet de visualiser simultanément plusieurs fenêtres à l'écran correspondant à plusieurs programmes source.

Microsoft QuickPASCAL 1.0 est compatible avec tout programme source développé au moyen de Turbo PASCAL 5.0(R) tout en apportant des extensions significatives au langage PASCAL grâce à la programmation orientée objet (POO). Tout comme les autres compilateurs de la gamme Quick, Microsoft QuickPASCAL 1.0 supporte la souris.

Microsoft QuickPASCAL 1.0 est disponible au prix de 1 490 F H.T.*

Avec leur simplicité d'emploi, leur puissance et la rapidité qu'ils apportent à vos développements, les compilateurs de la famille Quick représentent chacun le plus court chemin dans l'apprentissage et dans la maîtrise d'un langage.

Et de là à l'ultime étape, celle de la réalisation de vos propres applications, il n'y a qu'un pas. Un pas que Microsoft vous fait franchir avec toujours plus de facilité et toujours plus de plaisir. Parce qu'il est tout de même plus agréable d'entrer dans le monde de la programmation par la grande porte.

Turbo PASCAL est une marque déposée de Borland International. * Prix public au 1.10.89

Microsoft®

Nous civilisons la micro-informatique.

12, avenue du Québec, Z.A. de Courtaboeuf, 91957 Les Ulis Cedex.

SERVICE-LECTEURS N° 259

SOMM

MICRODIGEST

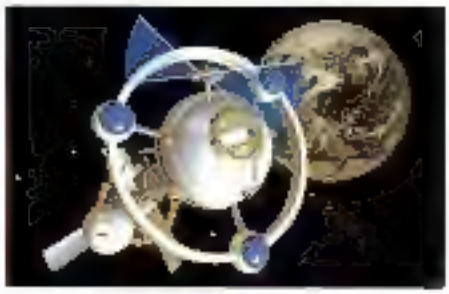
ACTUALITES 22
Deux portables à moins de 3 kg chez Compaq et Toshiba, le rachat de Zenith par Bull, du mouvement chez les constructeurs français, nouveautés chez Epson.

EXCLUSIF EISA 40
Annonces majeures du mois d'octobre : trois constructeurs (Hewlett Packard, Olivetti et Tandon) dévoilent les premiers 486/25 EISA.

NOUVEAUTES 52
Logiciels, unités centrales, composants, périphériques, réseaux, télécom... un mois complet d'annonces produits.

INTERNATIONAL 67
Japon, USA, Europe... la micro-informatique sur tous les continents.

SERVICES 75
Salons, stages, séminaires, expo... le Sicob et son futur, alliance des grands formateurs, décentralisation de 3Com...



DOSSIER

Les images de l'illusion 87
L'invasion d'images fixes ou animées dans de nombreux secteurs d'activité explique l'importance prise par les techniques de manipulation et de création d'images.

Infographie sur micro : la consolidation 101
Grâce à l'arrivée en masse d'architectures ouvertes et évolutives, l'infographie sur micro-ordinateur atteint désormais un professionnalisme certain.

ENQUETE

L'informatique rend-elle sourd ? 113
Accusé d'être la cause de maux tous plus conséquents les uns que les autres, l'informatique est-elle effectivement responsable de la décadence de notre siècle ?

NOVEMBRE 89
N° 102

Les articles issus de Byte (USA) traduits dans ce numéro sont « Copyright 1989 » par McGraw-Hill Inc.

Tous droits réservés en anglais et en français, issus de Byte avec la permission de McGraw-Hill Inc., 1221 avenue of Americas, New York 10020, USA.

La reproduction de ces articles, de quelque façon que ce soit, intégralement ou partiellement, sans l'accord préalable écrit de McGraw-Hill est expressément interdite.

AIRE

LABORATOIRE

BANCS D'ESSAI

Lotus 1-2-3 127
Deux versions pour le logiciel vedette de Lotus destinées à l'utilisateur individuel comme aux grands comptes.

Super Project Expert 133
La gestion de projets au service des utilisateurs, ni trop puissant ni trop simple.

Brief 137
Un traitement de texte pour programmeur performant et confortable.

DynaCom 141
Outil de communication et langage de développement sous Windows.

CHOISIR

Unités optiques WORM et effaçables : une solution adaptée au problème de l'archivage de masse 145
La réalité de la technologie de l'enregistrement optique au travers des nombreux produits du marché américain.

TESTS

ALR Vip 386 sx 158

Olivetti M380/XP-9 162

Tandon 386/25 166

Toshiba T5100 168

FENETRE SUR

Lumière réfléchie 173
A l'approche de son trentième anniversaire, la technologie laser permet des rendus d'une finesse et d'une brillance incomparables.

Les acteurs ou la programmation répartie 181
Après les langages orientés objet, une autre catégorie de langages se développe : les langages d'acteurs.

TECHNIQUE

SYSTEMES

Ecrire une application OS/2 (1re partie) 189
Un exemple de réalisation complète d'une application sous OS/2-Presentation Manager.

COMMUNICATION

Les communications en Turbo C : le transfert (1re partie) 201
Un logiciel complet de transfert de fichiers aussi puissant qu'ergonomique détaillé par John Baker.

PROGRAMMATION

Conception et écriture d'un interpréteur en C (1re partie) 209
Premier d'une série d'articles consacrés à la théorie des interpréteurs et aux techniques de portage.

FORUM

La voix des lecteurs 217
Prochain rendez-vous, dont acte, courrier, P.A., télématique...

Encart Abonnement 99

Disquettes AB-Systèmes 199

P.A.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Ventillard

RÉDACTEUR EN CHEF
Pascal Rosier

CHEF DE RUBRIQUE
Frédéric Lorenzini

RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Frédéric Milliot

SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE RÉDACTION
Isabelle Goubier

MAQUETTISTE
Mireille Champion

DOCUMENTATION
Corinne Guillaumin

SECRÉTARIAT
Nadine Sicalo

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO :
J. Baker, G. Bertin, S. Blum, C. Bourgeois, A. Hémery, D. Hillman, R. Hurtado, H. Jubin, P.-F. Pérot, A. de la Pommeraye, M. Pons, C. Rémy, D. Schmitz, J. de Schriver, Y. Sighel, O. Théry

PHOTOGRAPHIES/ILLUSTRATIONS :
G. Cayeux, Délius, P. Metzger

RÉDACTION
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05
Publicité, Promotion :
S.A.P., 70, rue Compans
75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05
Directeur de la Publicité :
Jean-Pierre Redar
Chefs de Publicité :
Francine Fighiera, Abel Le Gabadec
Assistée de : Laurence Breanu
Directeur des Ventes : J. Petauton
Abonnements : O. Lesmarage
1 an (11 numéros) : 297 F (France), 462 F (Etranger). 11 numéros par an : 330 F (prix de vente au numéro). 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris
Direction de la promotion : Maurice Ehlinger. 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris. Tél. : 42.00.33.05

Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 860 000 F
Siège social : 2 à 12, rue de Bellevue
75019 Paris. Tél. : 42.00.33.05
Direction – Administration – Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Télex : PGV 230472 F

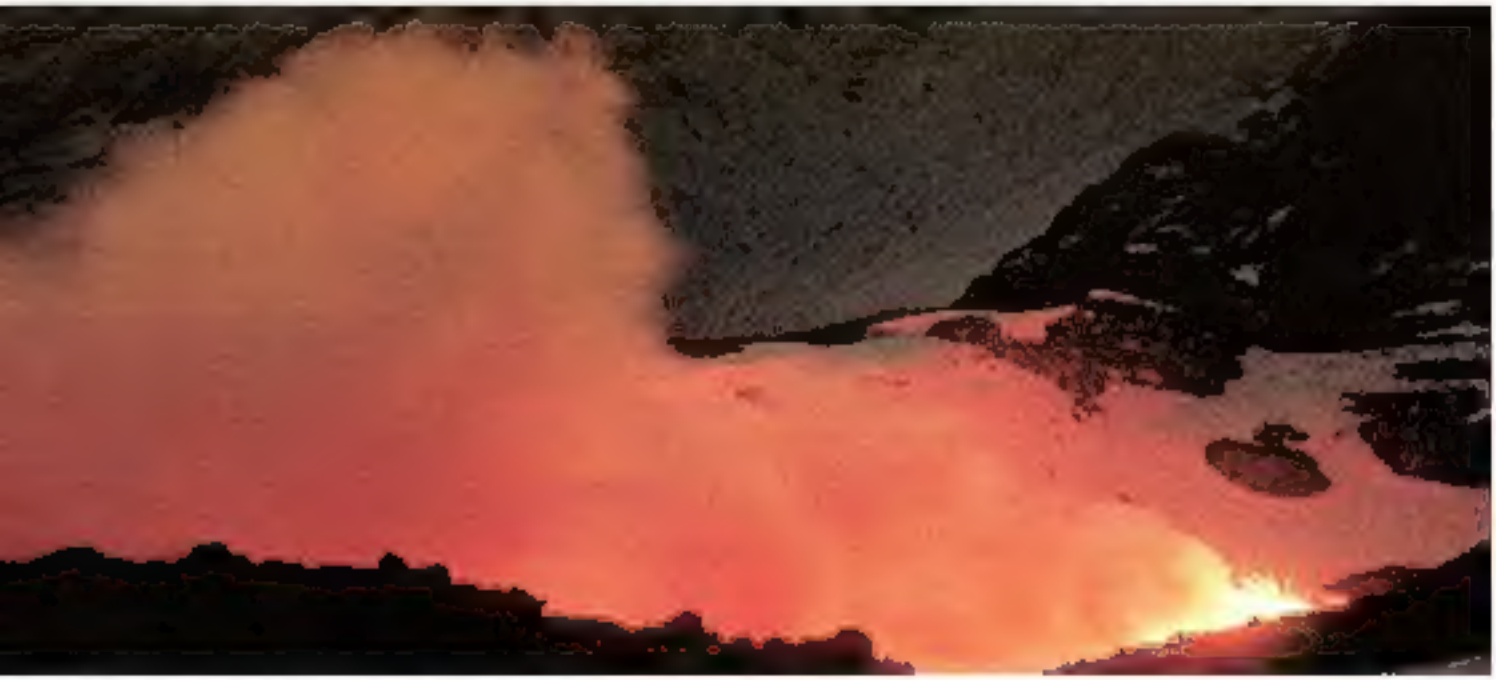
Copyright 1989. Société Parisienne d'Edition. Dépôt légal : Novembre 1989

N° d'éditeur : 1584
Distribué par SAEM Transports Presse
Photocomposition : Algaprint

Ce numéro comprend un encart abonnement en pages 99-100.

MICRO-SYSTEMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

AVANTAGES FLAGRANTS



DAEWOO LES DEMONTRE :

80386-25

80386-12

Une Vraie Gamme, conçue par une des 50 premières sociétés mondiales :

Complète : Du 80286 au 80386, ordinateurs de bureau ou portables, moniteurs monochromes ou couleurs, jusqu'au VGA multimodes.

Compatible : Tous les systèmes DAEWOO utilisent les standards du marché. Cartes d'extension ou logiciels fonctionnent sans souci.

Fiable : Plus de 500000 machines vendues dans le monde, avec un taux record de fiabilité (taux de retour pour intervention inférieur à 5 pour 1000).

Innovante : Seul, DAEWOO offre une telle puissance de gamme. Un exemple ? Le 386 SX existe en système de bureau ou en portable.

Puissante : Aujourd'hui au plus haut des besoins. Bientôt des stations de travail. Laboratoires, recherche et développement, DAEWOO prépare déjà le futur.

DAEWOO

PLUS PRÈS DE VOUS

DAEWOO FRANCE, 35, rue Lincoln Parly Cedex 15
Tél. : (1) 45 75 15 50 - Télex : DAEWOO 650 875 F - Fax : (1) 45 75 45 54

EDITO

EISA : REVOLUTION OU MARKETING ?

Pour la première fois depuis longtemps, *Micro-Systèmes* consacre sa couverture à un produit ou, plus exactement, à une vague de produits : ce sont en effet trois constructeurs, et non des moindres (Hewlett-Packard, Olivetti, Tandon), qui ont annoncé dans le même temps leurs compatibles au nouveau standard de bus 32 bits Extended ISA. Derrière le « scoop » (*Micro-Systèmes* est le seul mensuel à présenter ces trois machines en détail), nous avons surtout voulu mettre en évidence un point majeur et souvent oublié : l'éclatement des standards.

Depuis 1983, tout semblait clair pour qui voulait acheter un micro : mis à part quelques constructeurs acharnés (les Apple et autres Atari) résistant farouchement à l'envahisseur, la plupart des professionnels admettaient qu'hors de la compatibilité point de salut. Compatibilité non seulement avec une ligne de processeurs (Intel), mais aussi avec un système d'exploitation (MS-DOS) et une architecture (ISA). En 1987, IBM jetait le pavé dans la mare en prônant, dans la stricte fidélité à Intel, l'évolution vers OS/2 et MCA.

Loin de se rallier majoritairement au panache bleu, constructeurs et éditeurs ne semblent plus du tout persuadés que compatibilité rime avec rentabilité. Autrement dit, comme aux temps héroïques, ils se posent des questions fondamentales non seulement sur les constructeurs, mais, les systèmes d'exploitation (MS-DOS, OS/2, Unix) et les architectures (ISA, EISA ou MCA). Il n'y a peut-être plus de révolution technologique majeure dans le monde de la micro-informatique, mais la force du marketing est telle que les utilisateurs peuvent toujours s'interroger sur le meilleur choix.

La Rédaction

IMPRIMANTE LASER PERSONNELLE LBP 4. JE L'AI TOUJOURS SOUS LA MAIN!

Avec l'imprimante laser LBP 4, je reste autonome : compacte, je peux la garder près de moi. Le CaPSL "Canon Printing System Language" lui permet de fonctionner parfaitement avec tous les logiciels existants. Que je lui parle ***Ashton Tate, Borland, Computer Associates ou Digital Research, Lotus, Microsoft, Samna, WordPerfect ou WordStar...,*** *elle garde toute sa précision et me comprend en un clin d'œil. J'entends à peine ma LBP 4, mais je ne m'inquiète pas car avec ses deux alimentations papier 50 et 250 feuilles, je la sais fiable et facile à entretenir. Chaque cartouche d'encre lui offre un nouveau mécanisme d'impression, son travail est comme aux premiers jours. Accessible à tous la LBP 4 est ma première imprimante laser personnelle. Avec elle je suis libre et autonome, c'est ma force, ma Business Force.*

TÉL [illegible]

Canon

MA BUSINESS FORCE.

Pour recevoir une documentation complète sur la LBP 4 : MS

Nom _____ Prénom _____

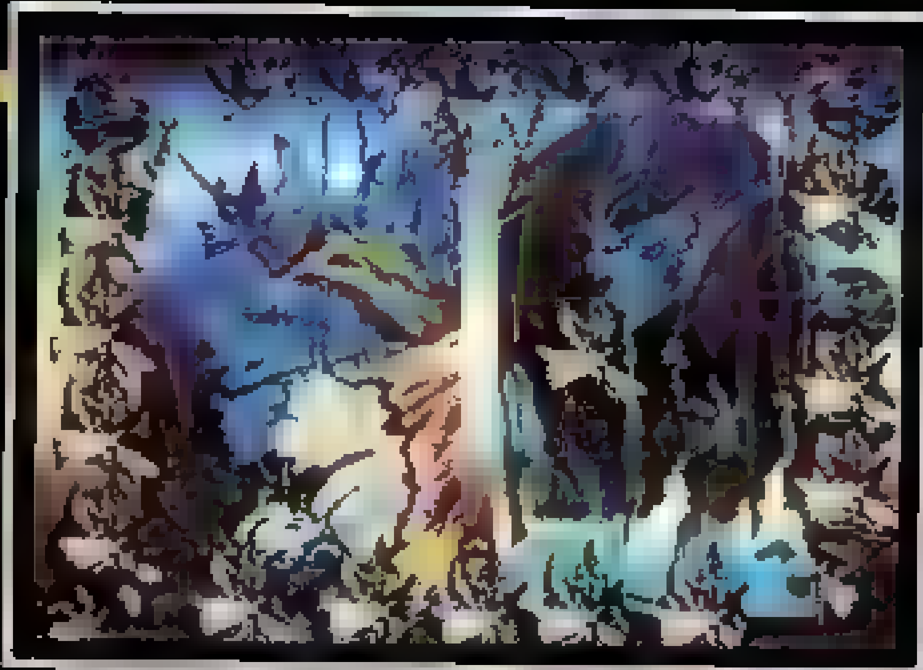
Société _____ Tél. _____

Adresse _____

Coupon-réponse à renvoyer à Canon France, Département SPI, 93154 Le Blanc-Mesnil Cedex

SERVICE-LECTEURS N° 261

CYNTHIA BETH RUBIN : LA BIBLE DE PROVENCE



Travaillant sur Macintosh II, Cynthia Beth Rubin a trouvé son inspiration en France, en Provence. Influencée par les paysages méditerranéens, cette artiste du Connecticut a commencé par scanner les motifs extraits de manuscrits médiévaux, notamment la célèbre Bible de la Bibliothèque municipale de Marseille, qui fut probablement copiée en Espagne, à Tolède, en 1280. A partir des fonctions de « transparents » du logiciel Studio II, Cynthia Beth a séparé les enluminures du texte. Elle les a mises en fichier afin de les utiliser en les mélangeant à des paysages et à des fleurs précédemment dessinées sur ordinateur.

Son inspiration prend sa source à la fois en Provence et en Judée, deux régions qui ont influencé l'écriture des manuscrits dont sont extraits les motifs. De formation Beaux-Arts, Cynthia Beth Rubin se considère comme un peintre utilisant l'ordinateur plutôt que comme une infographiste. Elle a réalisé des expositions, notamment aux Etats-Unis et en Avignon. Lorsqu'elle ne voyage pas, elle enseigne les Beaux-Arts au Connecticut College et elle donne des conférences par [illegible]ments et par [illegible].

Elle résume ainsi sa démarche : « *Je porte un intérêt tout particulier à la juxtaposition des images et au mélange des styles. Ce sont les relations entre les petites parties de tableau et son chaque fragment d'image qui expriment ma pensée. Je commence mes tableaux et mes travaux sur ordinateur avec des images de la nature. Ce sont souvent des paysages ou des objets naturels comme des fleurs.* »

« *J'utilise des formes traditionnelles pour la structure des compositions. Je m'inspire des motifs du Moyen Age et de la Renaissance, que je trouve le plus souvent dans les manuscrits hébreux et l'architecture. Ces images sont arrangées selon ces mêmes structures... L'influence des Expressionnistes abstraits américains est claire. Je conçois la peinture sur toile comme sur ordinateur, c'est-à-dire comme un dialogue, une histoire, comme un objet vivant.* » ■

Jacques de Sabrayrac [illegible]
Interview et Copyright [illegible]

*Cynthia Beth Rubin, Assistant Professor of Art, Connecticut College, New London, Connecticut 06320 USA.

Deux nouveaux des accessoires en plus

Voici les nouveaux modèles

Les Organiseur II LZ et LZ64 ont une **mémoire** ROM de 64K. Et sur le LZ64 vous avez aussi un gigantesque 64K de RAM.

Les Organiseur II LZ et LZ64 ont un **écran** de 4 lignes fois 20 caractères. Les LZ vont vous en mettre plein la vue !

L'**agenda** est désormais graphique et permet de visualiser une semaine complète en un seul coup d'oeil.

Le nouveau **bloc-notes** va vous séduire : sauvegarde automatique, calculs, cryptage des notes, idéal pour frais de déplacement, code carte bleue etc...

La nouvelle commande **Trouver** permet de retrouver n'importe quoi n'importe où. Dans le calepin, dans l'agenda, dans le bloc-notes, dans un fichier OPL. C'est incroyablement pratique, vous verrez.

Compatible : logiciels et périphériques des CM et XP fonctionnent sur les LZ.

Plus de 20 nouvelles fonctions et commandes ajoutées au langage de **programmation** OPL.

Les **alarmes** offrent trois types de son et une meilleure sonorité. Après avoir pris soin de vos yeux on prend soin de vos oreilles.

Le **calepin** (RECH et SAUV) est plus pratique : insertion de lignes lors de modification, recherche multi-critères avec joker, impression et tri.

Xfiche permet de créer vos fichiers et vous évite de tout gérer dans le même calepin. Un pour les adresses, un autre pour les produits, etc.

La **calculatrice** est aussi plus performante : fonctions statistiques et scientifiques supplémentaires, calcul automatique de tous les %.

Quelle heure est-il à Tahiti ? Le code téléphonique de Tokyo ? Depuis Paris ? Ou depuis Amsterdam ? Les LZ ont les réponses à toutes ces questions sur les **400 villes** les plus importantes.

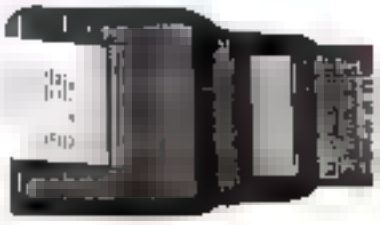
Organiseur II, et des prix en moins

Quelques-uns des nouveaux accessoires

une nouvelle version 4 lignes pour le Tableur et Top Finance

un nouveau livre en français sur la programmation OPL

une douchette et un crayon métallique plus sensible



une mini imprimante matricielle un modem ultra compact etc

Et la nouvelle gamme de prix

le **CM** écran 2 fois 16 8k RAM 32 en ROM
839 f HT 995 ttc

XP écran 2 fois 16 32k RAM 32 en ROM
1259 f HT 1495 ttc

le **LZ** écran 4 fois 20 32k RAM 64 en ROM
1599 f HT 1895 ttc

e **LZ64** écran 4 fois 20 64k RAM 64 en ROM
2019 f HT 2395 ttc

Pour une documentation complète ou le nom de votre revendeur Organiseur II le plus proche, appelez Aware au (1) 45-23-21-12.

un produit PSION

importé exclusivement par Aware

9 [illegible] 75010 Paris
[illegible] 45 73-01 37

SERVICE LECTEURS N° 267

MICRO RESO : LA MEILLEURE

LE RESEAU DE GARANTIES

- **Garantie de qualité** c'est le premier critère que nous prenons en compte lors de notre sélection. Chaque produit est garanti au minimum 6 mois par son fabricant et bénéficie de notre service après-vente.
- **Garantie d'assistance** : pendant et après la période de garantie vous bénéficiez si vous le souhaitez d'un contrat d'assistance sur site dans toute la France à un prix spécial Micro Réso
- **Garantie d'être livré dans les meilleurs délais** votre commande est traitée et expédiée dans les 24 heures.

Toutes les marques citées sont déposées. Les prix indiqués sont ceux à la date de parution, sauf erreur typographique. Ils sont modifiables sans préavis. Les prix TTC sont annoncés aux frais près.

EXTRAIT DU CATALOGUE

LOGICIELS

TRAITEMENTS DE TEXTES

WORD V	2 990
WORD PERFECT V 5.0	3 490
SPRINT V 5.5	690
WORDSTAR 2000 V 2.0	1 490
WORDSTAR V 4.0	2 960

GESTION DE BASES DE DONNEES

PARADOX V 3.0 (Borland)	3 850
DBASE IV (Ashton-Tate)	6 450
FOXBASE V 2.1 (Fox Software)	1 990
KNOWLEDGE MAN III V 2.1 (Micro Pro)	1 790
OMNIS (PC Soft)	1 880

TABLEURS

MULTIPLAN III V 1.0	990
LOTUS PC	1 990
HARVARD GRAPHICS	1 790

LOGICIELS INTEGRES

LOTUS 123 V 2.0	3 490
FRAMEWORK III V 1.1	5 450
SYMPHONY V	4 790
WORKS V	1 490
OPEN ACCESS II	5 880
LOTUS 2.01 V 2.2	1 490

LOGICIELS DE PROGRAMMATION

C COMPILER V 5	1 650
OS 2 PROGRAMMER TOOLKIT	690
WINDOWS TOOLKIT	490
ANSI C V 1.1	990
TURBO C COMPILER	1 890
TURBO PASCAL V 5.0	990
MANX JUMP COMPILER V 3.0	1 990
NORTON UTILITIES 4.5	890
UNIX SCO	2 990

LOGICIELS C.A.O./D.A.O.

AUTOCAD V 10 3D	7 900
CADKEY V 3	1 990
GENERIC CAD V 3.0 C	990
CONCORDE	4 500
MIRAGE	4 675

LOGICIELS GRAPHIQUES SOUS WINDOWS

COREL DRAW	1 990
GRAPHICUS	1 490
DESIGNER	1 890
ARTS & LETTERS	1 490
ARTS & LETTERS	1 990
CHART	690

LOGICIELS DE MISE EN PAGES

PAGE MAKER V 3.0	5 690
XEROX VENTURA V 1	6 650

LOGICIELS DE COMPTABILITE

COMPTABILITE MAJOR COMPTA V 5.0	10 900
MAINT COMMERCIALE V6	10 990
SYRF COMPTA	990
ORDICOMPTA V 3.0	5 400

CARTES MEMOIRE MULTIFONCTIONS

ORCHID RAMDISK EXPRESS 1Mo	1 590
ORCHID RAMDISK 4 X 4	1 790
INTEL ABOVE 2 PS 2 2 Mo	2 200
INTEL ABOVE PLUS 2 Mo	2 990
RAMPAGE 2 2Mo	0
RAMPAGE 2 Be PS 2Mo 5 2 Mo	2 950
TEA MEMCARE	1 100
IDEA	900

CARTES TURBO

ORCHID TINY TURBO 8	990
ORCHID PC 386	8 000
INTEL INSCARD 386 16 Mo	9 000
ORCHID TWIN 386 Mhz	2 490

CARTES COMMUNICATION SITES CENTRAUX

DLA IBM	1 100
IDEA 5	5 100
ATTACHMAIL 3 TO COAX CU	2 300
ATTACHMAIL 3 TO COAX DT	8 500

CARTES MODEMS

KORTEX 2400 A Ks COM 2	1 890
KORTEX 2400 A Ks COM 2	490
OLITEC 2400 2400	800
OLITEC 2400 2400	1 990

GARANTIE POUR ACHETER EN DIRECT

IMPRIMANTE LASER STAR "LASER PRINTER 8"

Imprimante laser A4 résolution 300 x 300
8 pages/minute. Capacité mémoire en standard : Mo
Emulations : ● HP laser jet ● IBM proprinter ● EPSON EX 800 ● DIABLO 630
Combines résidents : courrier, pressage, TMS roman, Line printer. Interfaces série et parallèle.

14 450 F HT GARANTIE UN AN SUR SITE

CARTES GRAPHIQUES

ORCHID DESIGNER VGA 800	400
ORCHID PRODESIGNER PLUS VGA	400
PARADISE VGA PROFESSIONAL	1 400
MVA NEC	2 300
VIDEO VRAM VGA	4 600
ARTIST	20 600

CARTES FAX

OCOFAX ITN	900
ARTIST RACCORD	1 300

TABLES A DIGITALISER/SCANNER

SUMMAGRAPHICS 10 PRO A4	4 650
SUMMAGRAPHICS 12 PRO A	990
SCANNER MICROTECK MSF 300	300
SCANNER HP SCANJET A4	7 690

TABLES TRAÇANTES

HEWLETT PACKARD 7475 A3	3 900
ROLAND DXY 700 A3	800
TCHLUMBERGER 1032 A A4	1 400

MONITEURS V.G.A.

NEC MULTISYNC 2A	1 900
NEC MULTISYNC 3	4 740
NEC MULTISYNC 3D	4 990
NEC MULTISYNC XI	7 900

MONITEURS HAUTE RESOLUTION A2/A4

GENIUS A4	9 990
VENTES A4	9 990
APPLE A4	3 900
SIGMA DESIGN A4	7 800

SAUVEGARDE

ARCHIVE	2 990
ARCHIVE	1 190
	3 900
EVEREX	8 800

IMPRIMANTES A JET D'ENCRE

DESKJET HEWLETT PACKARD	6 790
PAINTJET HEWLETT PACKARD	9 600

IMPRIMANTES MATRICIELLES

NEC P7-90	3 700
NEC P	6 190
NEC P90	9 900
EPSON LQ 2550	4 400
EPSON FX 850	5 300
FUJITSU DX 3400	6 700
PANASONIC 54E	5 800
OKI 393	9 190
OKI	5 400

IMPRIMANTES LASER

HEWLETT PACKARD JET 500	15 990
HEWLETT PACKARD JET 52P	19 190
STAR LASER 8	4 450
CANON LBP III	6 990
NEC C 890 H	25 990
OMS PS-8 10 H	33 000

MICRO-ORDINATEURS

TANDON PAC 12	14 460
TANDON TAC	3 450
TANDON PCA 12/51	12 150
TANDON 386	24 300
VICTOR V86C	15 900
VICTOR V286 PORTABLE	19 900
TOSHIBA 600	25 990
INTEL 100	27 500
INTEL 100	28 300
UNTEL 30	26 540
UNIS 30	27 950
INTEL 30 386/25	40 150
INTEL 30 386/25	39 950
HEWLETT PACKARD VECTRA E	24 600
HEWLETT PACKARD VECTRA RS75C	57 400
SAMSUNG 6500	7 400
SAMSUNG S300/2	30 200
COMPAQ LT 286/20	
COMPAQ DESKPRO 386/5	
COMPAQ DESKPRO 386/25	
COMPAQ DESKPRO 386/33	

POUR COMMANDER

Par téléphone **47.99.09.09**

Par télécopie **47.94.86.86**

Vous pouvez régler vos commandes par carte bleue

Pour vous servir plus vite, Micro Reso expédie par avion en France métropolitaine avec la recommandation

SERVICE EXPEDITEURS AU 103

Pour recevoir le catalogue MICRO RESO, indiquez-nous votre adresse ci-dessous

MICRO RESO

17, rue de la Banque • 75002 PARIS

M6 69

OUI, envoyez-moi très rapidement votre catalogue général pour continuer à profiter de vos produits aussi bien que les avantages et services dont je pourrai bénéficier.

Société

A l'attention de

Adresse

Téléphone

Ceux qui ne choisissent pas Tandon aujourd'hui auraient sans doute dit "Impossible !" quand tout le monde disait "Impossible !"

Tandon

LA MICRO EN AVANCE D'UN PUBLIC

PETITES
ANNONCES
MATERIEL
ADRESSES
AGENDA
COURRIER

TAPEZ

3615

CODE

MS 1

UNE GRANDE
LIBRAIRIE
GÉNÉRALE

Rive droite
SPÉCIALISÉE en

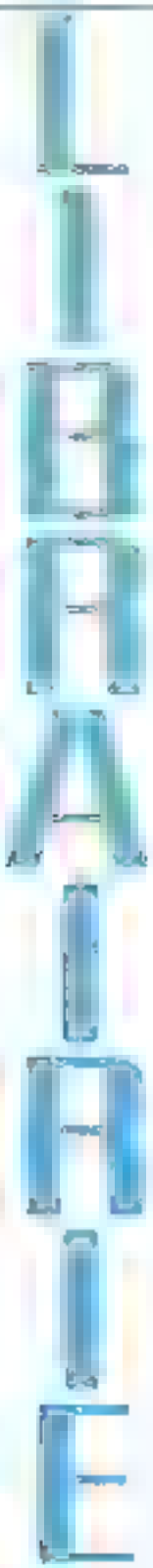
à votre service !

La Librairie Parisienne de la Radio consacre une grande partie de son activité aux ouvrages techniques et vous propose un ravon des plus complets ainsi que les nouveautés les plus récentes. Vos colonnes retrouvées en quelques minutes ! Si vous n'avez pas la possibilité de vous déplacer, la Librairie Parisienne de la Radio vous assure un service « Par » à vente par correspondance.

appelez au

16 (1) 48 78 09 92

Librairie Parisienne
de la Radio
[illegible]
PARIS



PARISIENNE
DE LA RADIO

PLUS FOFT
QUITE 520 ST JOIC
ATARI 520 STE
ATARI

ATARI 520 STE
MAINTENANT
ON EST TOUS DES DIEUX
DE LA CRÉATION.
3490 F*

Après le succès du 520 ST, ATARI lance aujourd'hui le 520 STE pour vous faire partager le pouvoir créatif des Dieux.

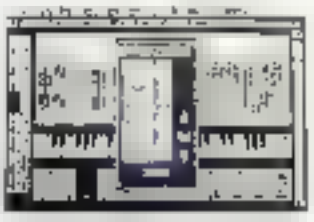
Avec une palette de 4096 couleurs, le son numérique en stéréo et des nouvelles interfaces manettes, l'ATARI 520 STE vous offre également la puissance de la technologie 16/32 bits, la simplicité de l'interface graphique GEM et du nouveau système d'exploitation TOS, la compatibilité avec tous les logiciels du 520 ST et les fichiers MS-DOS.

PLUS DE GRAPHISME. L'ATARI 520 STE permet de travailler toutes les images, synthétiques ou numériques, et même la vidéo. Avec sa palette de 4096 couleurs et le nouveau coprocesseur graphique SHIFTER/BLITTER, le STE est un puissant outil de création graphique.

PLUS D'INTERFACES. Outre les dix interfaces standard déjà présentes sur le 520 ST permettant de connecter de nombreux périphériques (lecteur de disquettes externe et disque dur, imprimantes matricielle et laser, modem, cartouche...), l'ATARI STE possède deux nouveaux ports de manettes de commande et deux prises haut-parleur pour la stéréo. Pour les jeux, ses qualités sonores graphiques et la possibilité de connecter deux pistolets optiques, deux paddles et jusqu'à six joysticks en font une machine à jouer hors pair.

PLUS DE VIDEO. L'ATARI 520 STE se connecte à tous les téléviseurs ou moniteurs couleurs munis d'un connecteur Péritel. Il possède une synchronisation vidéo externe qui permet de connecter directement une interface GENLOCK externe. Il est désormais possible d'associer les images de l'ordinateur à celles de vos films vidéo.

PLUS DE SON. Dans le domaine de la musique et du son, ATARI est aujourd'hui un standard. Les deux coprocesseurs sonores internes font du 520 STE un véritable instrument de composition stéréophonique et autonome, tandis que l'interface MIDI intégrée permet de piloter toute une formation d'instruments MIDI.



PLUS DE PERFORMANCES. Le nouveau système d'exploitation TOS et l'interface graphique GEM contenus dans les 256 Ko de ROM exploitent pleinement la hardware du STE. Pour la programmation, la bibliothèque de langages et d'outils de développement est aujourd'hui très complète et répond à tous les besoins, du débutant au professionnel. Graphisme, musique, éducation, programmation ou jeu, quel que soit votre domaine, l'ATARI 520 STE fera de vous un Dieu de la création.

Pour plus d'informations : 36.15 code ATARI ou ATARI France, 79 avenue Louis Roche, 92238 GENNEVILLIERS Cedex. Tél. : 47.33.77.14.

PRIX PUBLIC CONSEILLÉS : 520 STE 3490 F — 520 STE AVEC MONITEUR COULEUR 5490 F

ATARI

AVEC ATARI, ON EST TOUS DES DIEUX

SERVICE LECTEURS N° 385

Dans le même temps, l'américain Compaq et le japonais Toshiba lancent sur le marché deux portables séduisants... au point que les essayer, c'est les emporter. Il est vrai que les journalistes attendaient depuis si longtemps des machines aussi légères qu'il nous est difficile de ne pas être dithyrambique.

COMPAQ VS TOSHIBA : MOINS DE 3 KG DE SEDUCTION

On a tellement lu, et depuis tant de temps, que l'année prochaine serait l'année des portables « *les signes avant-coureurs sont là* » – que l'on est à la fois content et assez peu surpris que cela arrive finalement. Alors que tous les spécialistes s'accordent pour dire que les portables représenteront plus de 15 % du marché cette année, tous les constructeurs proposent désormais une ou plusieurs machines de ce type dans leur gamme. Mais, quand on voit les derniers-nés de Compaq et de Toshiba, force est de reconnaître qu'il est bien difficile de résister au charme de ces tout petits portables.

Si l'on demande aux utilisateurs de micro à quoi ressemble le portable de leurs rêves, la machine idéale doit être compatible légère autonome, petite, dotée d'un écran lisible et d'un clavier utilisable sinon réellement ergonomique. En terme de format, le terme qui revient le plus souvent est « A4 », c'est-à-dire la taille d'une feuille de papier. Le poids idéal est inférieur à 3 kg, alors que la plupart des modèles actuels dépassent largement les 5 kg. La lisibilité de l'écran n'est plus réellement un problème, puisque la technologie des cristaux liquides rétroéclairés est maîtrisée. Il faut croire que les ingénieurs de Houston et de Tokyo sont bien informés.

Le nouveau T 000 SE remplit toutes ces conditions. Architecture autour d'un processeur 80C86 en CMOS cadencé à 9,54 MHz, le SE se montre assez puissant pour offrir tout le confort que nécessite une utilisation normale : 1 Mo de RAM (extensible à 3 Mo sur connecteur d'extension), un écran « blue lagoon » réversible extrêmement réussi tant en ce qui concerne l'uniformité du rétro-éclairage sur les 9,2" de diagonale (hors les écrans horizontaux type Papman) que la finesse de résolution (640 x 400, presque du VGA), un disque dur « électronique » (traduisez une carte RAM sauvegardée sept jours par batterie interne, dont la capacité varie entre 384 Ko et 2,3 Mo : il ne manque rien).

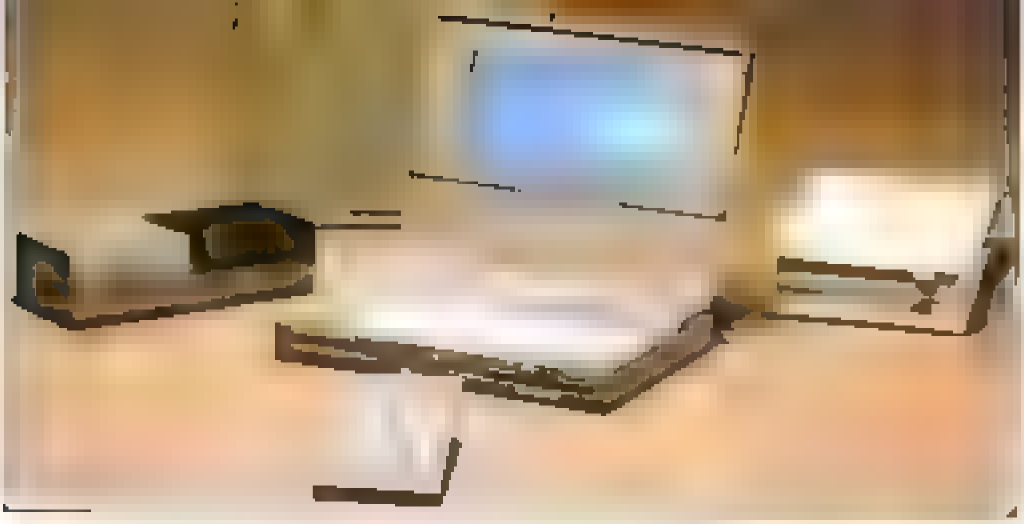
Naturellement, un floppy 3,5 1,44 Mo (pour un XT !) est intégré dont la particularité majeure est d'être extra-plat, intervenant pour la moitié des 4,45 cm d'épaisseur. Pour les autres dimensions, on est bien au "format « note-book » ou encore « A4 » puisqu'avec 3 x 25,4 cm, le SE tient sans problème dans un cartable ou un attaché-case, même s'il est livré avec son propre sac de transport. D'autres fonctionnalités ajoutent encore à l'agrément d'utilisation. Citons parmi d'autres, le DOS 3.3 implanté en ROM (les versions ultérieures réservées aux spécialistes de la reprogrammation système), sont disponibles en option), ou encore les modes Veille (MaxTime) et Resume. Le premier configurable via l'excellent programme de Setup, sert à économiser le maximum d'énergie sur les périphériques non utilisés. Le second, quant à lui, permet la sauvegarde du processus de traitement lors de la fermeture de la machine (y compris registres processeurs, données dynamiques). Il s'avérera également fort pratique lors de changements de batteries imprévus (de deux heures et demie à trois heures et demie d'autonomie) ou d'incident d'alimentation, dans la mesure où il met en œuvre une pile interne capable de douze heures d'autonomie. Naturellement, le SE s'alimente aussi par transformateur chargeur et nous avons apprécié le cordon secteur amovible : plus besoin d'emporter des transfos différents en Grande-Bretagne ou aux États-Unis, seul le câble suffit.

Deux modems intégrés sont disponibles en option utilisant le deuxième connecteur d'extension réservé (en format propriétaire). Toshiba a prévu un premier modèle en V23 émulation minitel et un second modèle offrant V21, V22, V22bis, V23, MNP5, ainsi qu'un coupleur acoustique qui permet la connexion directe depuis les lignes à fréquence vocale. Voilà pour l'aspect rationnel d'une séduction probable. Mais nous ne doutons pas que bien des décisions seront prises « au feeling » et que les couleurs blanc classe et bleu Tahiti de la machine interviendront pour une partie non négligeable de l'irrésistible. À peu près tout, plus le look.

Chez Compaq, si la gamme n'est pas aussi étendue que chez Toshiba, on fait toujours de la portable un cheval de bataille. Avec les modèles LTE et LTE/286, on peut s'attendre à une nouvelle utilisation publicitaire de la voix de Michel Roux sur le thème « *que les autres essayent de suivre* ». Extérieurement, la machine offre une certaine similarité avec celle de Toshiba, même format (un peu plus petit que le A4 européen, correspondant au papier « letter JIS » des américains) et même poids, à 100 g près (2,8 kg en état de marche avec les batteries). L'épaisseur est un peu supérieure, juste en dessous des 5 cm (2") que s'étaient fixés les concepteurs comme limite supérieure à ne pas dépasser.

En fait, le nouveau Compaq regroupe deux machines : le LTE base sur un 80C86 cadencé à 9,54 MHz, offrant des caractéristiques comparables à celles du 1000 SE de Toshiba : mémoire vive

Sur le côté du Toshiba, on voit la carte RAM 2,3 Mo.



Autour du Compaq LTE, toute une gamme de périphériques.

de 640 Ko à [illegible] Mo, lecteur de disquettes 3"5 interne de 1,44 Mo – et le LTE/286 qui, comme son nom l'indique, est un compatible AT doté d'un 80C286 à 12 MHz, la mémoire de base (640 Ko) pouvant être étendue à 2,6 Mo. Mais, sous une similitude d'apparence se cache en fait une machine assez radicalement différente de celle de son homologue japonais. En effet, dans le compromis obligatoire pour parvenir à passer sous la barre fatidique des 3 kg, Compaq a fait deux choix stratégiques qui le positionnent sur d'autres créneaux.

Alors que Toshiba a fait l'impasse sur la mémoire de masse (la carte mémoire de 2,3 Mo n'offrant qu'une capacité restreinte), Compaq a prévu d'intégrer un véritable disque dur dans ses deux machines : 20 Mo pour le LTE et 20 ou 40 Mo dans le LTE/286. Il est notable que l'autonomie annoncée ne souffre pas de cette option, puisque les deux systèmes peuvent fonctionner sur leurs batteries cadmium-nickel durant plus de [illegible] h 30. En revanche, l'écran à cristaux liquides rétro-éclairé, s'il offre une lisibilité des plus correctes, ne dispose que de la résolution du mode CGA et ne peut prétendre rivaliser avec celui du Toshiba. On remarquera en particulier son format rectangulaire qui permet une bonne définition des caractères en mode texte malgré la faible définition verticale en CGA, mais qui malheureusement « écrase » sensiblement les graphiques.

Au niveau tarif, c'est une bonne surprise que réserve Compaq, généralement réputé pour faire des machines aussi chères que bonnes. Avec un prix inférieur à 20 000 F pour le LTE et à 28 000 F pour le LTE/286 dans des configurations avec disques durs de 20 Mo, ces deux produits peuvent rivaliser avec pratiquement tous les portables du marché, la légèreté en plus. Pour l'anecdote, signalons que, à côté d'une housse de transport fournie avec la machine, Compaq propose un élégant sac de voyage en toile noir qui donnera à son propriétaire un look « photographe » des plus seyants. Précisons que, comme chez Toshiba, Compaq France a fait développer (chez PNB) un modem interne 2 400 bauds avec émulation minitel. On devrait voir apparaître très prochainement une interface réseau local au format du connecteur propriétaire.

Entre les deux machines, difficile en apparence de faire un choix tant elles représentent l'état de l'art en matière de portables compatibles. Pourtant, en dépit de leur ressemblance, elle ne s'adresse pas réellement au même public. Le Toshiba revendique à part entière son rôle de machine d'appoint et l'absence d'un disque dur qui permettrait de la transformer en véritable machine de bureau. Mais la qualité exceptionnelle de son écran permet à l'utilisateur de travailler réellement, même de façon intensive. L'utilisation de la carte mémoire permet de disposer d'un logiciel, même volumineux, la sauvegarde s'effectuant sur disquettes. Un outil parfait pour les financiers (avec un tableur) ou pour les journalistes (avec un traitement de texte).

En revanche, le Compaq LTE, surtout dans la version 286, peut prétendre à un rôle de machine unique puisqu'elle offre toutes les performances et les fonctionnalités d'un système de bureau. Elle conviendra notamment aux utilisateurs de bases de données, aux programmeurs, aux techniciens... pour qui 20 Mo représente une capacité minimale. Il faudra toutefois se satisfaire de la résolution graphique en mode CGA qui, si elle ne cause pas de véritable gêne sur l'écran LCD, se révèle assez tristounette si l'on utilise un moniteur couleurs. Mais ces deux annonces ne sont que les premières d'une assez longue série puisque l'on attend pour les prochains mois des produits comparables chez [illegible] ■

F.R./F.M.

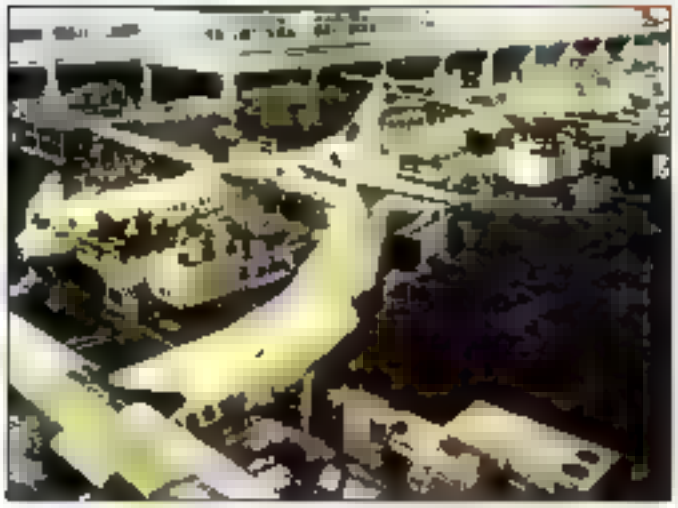
Le vrai portable.

L'archivage de documents connaît un véritable tournant avec les nouvelles technologies de stockage, de compression, décompression de données et surtout grâce à la puissance accrue des micro-ordinateurs.

MICROFILM CONTRE DISQUE OPTIQUE AU SIGED

Une lutte de tendances s'est instaurée entre les partisans du microfilm 16 mm et celui du stockage électronique. Il est intéressant de voir au SIGED (Salon international des systèmes de gestion électronique de documents et d'information) la présence de fabricants comme Agfa, Canon, 3M ou Kodak qui ont diversifié leurs activités en offrant un service complet sur le plan de l'archivage de données. La plupart ont amélioré leurs systèmes en leur adjoignant une « Recherche Assistée par Ordinateur » (RAO). Argument principal de ces fournisseurs en défaveur de l'archivage électronique : « *Le microfilm garantit cent ans de durée de vie [illegible] devant lui. Les constructeurs de disques optiques numériques (DON) leurs confèrent seulement une durée de vie de dix à trente ans.* »

Néanmoins, les DON ont une place grandissante dans les rouages de l'archivage. On différencie les [illegible]



Le système Capedoc mis en place à l'Aérospatiale de Toulouse.

ques magnéto-optiques reinscriptibles (technologie WMRM) des disques optiques numériques WORM. Les premiers, à écriture multiple et de création plus récente, peuvent stocker entre 340 et 650 Mo selon leur taille (5" 1/4 ou 3"1/2). Les WORM n'autorisent qu'une seule écriture pour le stockage de 200 à 600 Mo (5"1/4 à 12"). Etant donné leur arrondissement et leur accès direct très rapide à l'information, on peut les considérer soit comme une superdisquette soit comme un disque dur supplémentaire.

Mis sur le marché en 1988, quatre ans après les WORM, les magnéto-optiques devraient connaître un développement fantastique. Sans aucune altération, il est possible d'écrire et d'effacer plus d'un million de fois sur une même zone. Ricoh s'est taillé une place de choix dans la fabrication de DON et de lecteurs qui lui sont associés. OMP distributeur (comme beaucoup d'autres) de Ricoh pour ses solutions d'archivage électronique, a développé des interfaces pour les PC-AT, PS, Mac, Sun 3 et Sun 4, MicroVAX. Vision Data System, intégrateur de systèmes et distributeur également de DON, offre, en plus, des solutions pour les utilisateurs de SCO Unix System V/386 et d'Advance Netware 2.15 de Novell.

Des solutions micro performantes

Vision Data System commercialise Jarchive, une solution développée par Cegedim SSII bien connue dans l'industrie pharmaceutique française. Jarchive peut fonctionner en solution unique (29 000 F) ou en réseau (cinq postes, 42 000 F). Il offre la possibilité d'archiver à partir de quatre supports d'information : le papier, les disques (formats standards MS-DOS), les fichiers et les bandes (formats standards IBM) + autorise le classement automatique des données issues des sites centraux. Ce système d'archivage et de recherche sur DON fonctionne sur IBM-PC/PS (avec un disque dur minimum de 20 Mo). Un investissement minimal de 80 000 F est nécessaire pour un équipement comprenant l'archive, un micro-ordinateur du type IBM PS 8550, un lecteur de disque optique, un scanner et une imprimante.

Creativ'System, avec Archiv'2000, multiple les périphériques d'acquisition des données puisque les informations peuvent provenir de documents papiers, radio, plans, diapos, microfilms, fax, ainsi que des données informatiques internes. En règle générale, un document archivé ne peut être transformé. Creativ'System a opté pour une solution PAO qui autorise cette modification. Le coût global d'une opération avec Creativ'System est de : 75 000 F (logiciel de base 67 000 F).

Mytra de son côté propose Micafile développé sur DBase III pour PC/AT ou compatibles. Un de ses atouts est le développement d'une carte pour scanner et imprimante à haut débit intégrant un compresseur/décompresseur de données.

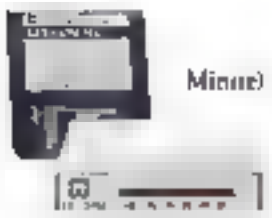
Les supports de diffusion et de consultation peuvent être nombreux. La société Sarde offre un éventail très large de possibilités de sorties : modification et restitution de plans de tous formats, de A4 à A0, archivage d'images en 16 millions de couleurs sur disque optique numérique. Son réseau constituant un échantillon de leur offre. Un de leur point fort est le mariage entre les technologies de l'archivage sur disque optique et celles de la communication haut débit, notamment les nouveaux réseaux Numeris. Sur le plan local, la plupart des réseaux ont été pris en compte : Novell, 3Com, Lan Manager, Token Ring, Starlan. Développés sur station de travail Unix, les pivots de ces applications sont aujourd'hui des PC/AT compatibles et PS/2. Plus de vingt installations ont été effectuées.

Une des références exemplaires de la complexité des installations de Sarde : l'ONU, qui a choisi un archivage communiquant entre Genève, Paris et New York. La saisie et l'archivage sur DON concernent les conférences tenues par l'ONU, à Genève. Stockées sur un serveur Juke Box à Paris, elles peuvent être consultées (via réseau public haut débit). Transcom International à New York et Genève : 500 000 pages ont été saisies et indexées. L'objectif final est d'équiper les représenta-

Un exemple d'archivage sur microfilm.

MODEMS LCE pour Macintosh

Pour que tous les utilisateurs de Macintosh communiquent entre eux, La Commande Electronique a inventé le modem économique. Sa totale compatibilité Hayes et la qualité du logiciel Minitel et Transpac associés en font le complément indispensable de votre Macintosh. Les modems LCE fonctionnent également avec les principaux logiciels de communication du marché.



Minitel

LCE-TEL 2P Mac
1 750 F HT

Minitel
+ 300 bauds

LCE-123 P Mac
2 250 F HT

Minitel
+ 1200 bauds
+ 2400 bauds

LCE 124 P Mac
3 750 F HT

La Commande Electronique

Le logiciel Jonathan

tions de chaque pays membre et d'éviter ainsi une duplication papier particulièrement onéreuse : 3 000 exemplaires de chaque document sont actuellement diffusés à l'occasion de chaque conférence.

La division « avions » de l'Aérospatiale de Toulouse : un client prestigieux pour MC2, société grenobloise rachetée récemment par son partenaire américain Mitron Integrated Automation. 600 000 plans d'Airbus (ATR) sont gérés par le système Capedoc piloté par un VAX. Aujourd'hui, MC2 annonce une nouvelle génération de stations de gestion électronique de documents basées sur PC-AT. Sur un seul slot une carte contrôleur d'écran et traitement d'images réunit plusieurs fonctions : un processeur ultrarapide de compression et décompression d'images, des processeurs de manipulations d'images et 1 à 4 Mo [illegible]. La station Corvette inclut un écran de 19 pouces.

Dans une optique très différente, Regma introduit en France une armoire de classement électronique. Machine dédiée, conviviale et simple, [illegible] l'annotation en marge des documents. Son objectif ? Améliorer le [illegible] papier en entreprise. Un challenge [illegible] ■

Bull

N'en finissant pas de surprendre son audience, Bull fait un coup d'éclat et, espérons-le, un bon coup commercial. Avec le rachat de l'activité informatique de Zenith, Bull comble le retard qu'elle avait accumulé sur certains créneaux du marché. Reste à savoir si la greffe prendra et si la nouvelle branche sera réellement rentable.

BULL, C'EST FOU

L[illegible] a pris l'habitude de penser qu'il avait des fins de mois tendues et qu'il éprouvait quelques difficultés à boucler ses budgets, a dégagé près de 4 milliards et demi de francs pour acquérir l'activité micro de Zenith. Les bénéfices pour la France sont multiples. Cette reprise lui permet entre autres choses de disposer rapidement d'une famille d'ordinateurs portables qui faisait défaut à sa gamme. Mais Zenith dispose aussi de ses propres traditions, telles que l'option EISA, alors que Bull est pour sa part orientée MCA. L'annonce du Bull Micral 500, une machine à base 386 sur une architecture MCA, confirme le choix du constructeur français.

En définitive, il s'agit d'une orientation technologique bicéphale qui comporte une part d'inconnu mais qui peut se révéler porteuse d'un point de vue marketing. Une double compétence sur EISA et MCA est un atout face à l'incertitude qui règne quant au standard à venir au niveau des bus. Se positionner sur les deux en maîtrisant totalement leurs spécificités fournira à Bull une grande souplesse d'action le moment venu.

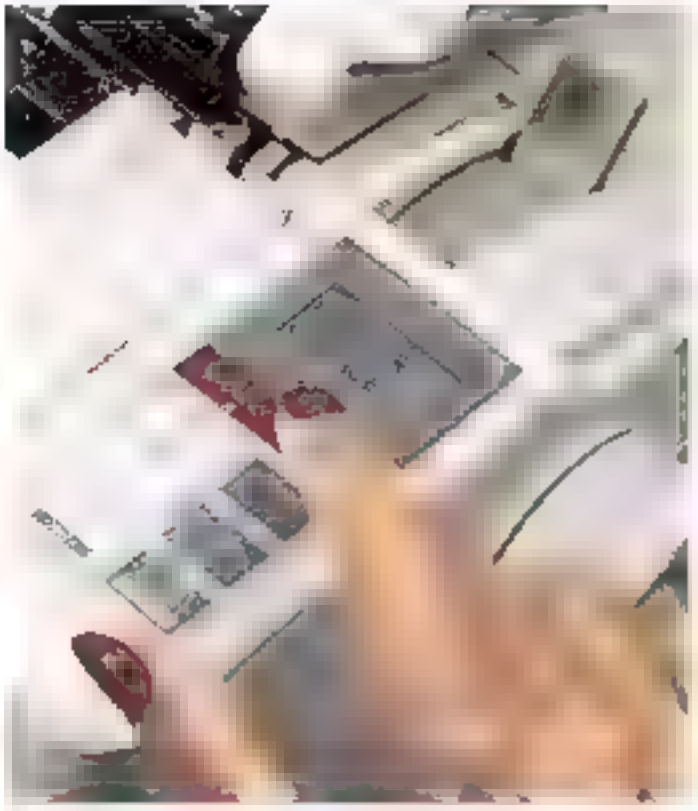
Sans compter qu'avec Zenith, Bull passe à la première place parmi les fournisseurs de portables et se [illegible] dans le peloton des grands constructeurs informatiques, tous segments confondus.

En ce qui concerne Zenith, le contrat semble tout aussi intéressant. Le [illegible] bien positionné sur son marché connaît depuis quelque temps des difficultés. Bien que disposant de plus de 31 % du marché des portables aux États-Unis, Zenith voit sa [illegible] paraître de sérieux compétiteurs. Avec un taux important de commandes en provenance des pouvoirs publics, entre autres de l'armement, Zenith a dû faire face à une baisse tendancielle de ce type de commande. La compagnie américaine affiche en effet une dette cumulée atteignant les 300 millions de dollars. Sa force marque est dotée d'attributs générateur, elle a un passé avec lequel il faudra faire.

Ce rapprochement ne fait que [illegible] déjà aux États-Unis pour Bull. D'une part, la filiale américaine va doubler avec cette opération sa taille. D'autre part, cette filiale travaillait déjà avec Zenith en lui achetant des portables pour son marché national.

Les synergies sont renforcées. Résultat global : Bull/Zenith donne à [illegible] couvrant la majorité des segments [illegible] commence avec deux machines 8086, un portable et un ordinateur de bureau, le Merisport et le Z 159 de Zenith. L'attaque se poursuit avec du 286 Desktop respecti[illegible] Bull [illegible] constructeurs proposent, en neuves sant leurs efforts, des micros allant [illegible]. Les commerciaux ont ainsi toute cavalerie maintenant dans leur attaché-case une panoplie cohérente. En revanche, la collaboration entre les différ[illegible] reste posée. Francis Lorentz [illegible] que Zenith garderait une grande [illegible] dose d'initiative. Néanmoins, certaines réorganisations de l'outil de production vont obliger à repenser [illegible] répartition des responsabilités. Ainsi Zenith verra une partie de sa production déplacée vers l'usine Bull de Villeneuve-d'Ascq qui trouve de la sorte à s'occuper. Bull va devoir [illegible] prochains mois pour réussir cette

Si vous savez faire ce numéro



vous pouvez vous servir de la nouvelle Swift 24.

Si vous savez composer un numéro de téléphone, vous saurez certainement vous servir d'une Swift 24. Pour vous en convaincre, appelez le Numéro Vert 05 00 13 23 et nous vous organiserons une démonstration.

Ses nombreuses fonctions sont contrôlées à partir d'un écran à cristaux liquides, qui vous indique la configuration choisie. Un clavier à six touches suffit pour profiter de tous les avantages de la Swift 24.

Elle possède toutes les fonctions papier habituelles. Plus une fonction parking qui permet de passer de l'alimentation listing au feuille à feuille en appuyant simplement sur une touche.

Obtenir une impression de qualité est tout aussi facile. Cinq polices de caractères résidentes sont au bout de vos doigts. Tout comme les émulations IBM, EPSON et NEC.

Vous pouvez programmer jusqu'à 4 formats d'impression différents. Il y a même une option couleur, ressimple et très abordable. Tout est bien qui danse par le cavier.

La Swift 24 fait tout cela à une vitesse de 192 cps listing, 64 cps courrier et bénéficie évidemment de la garantie exclusive 2 ans de Citizen.

En fait, la Swift 24 a toutes les fonctions de modèles 24 aiguilles les plus chers mais pour un prix qui vous surprendra.

Pour une démonstration gratuite, appelez le 05 00 13 23 et tapez 36 15 code OMNI sur votre Minitel, ou bien renvoyez le coupon à OMNILOGIC Service Marketing, 1 rue de Cambrai bâtiment 028, 75019 PARIS.

Oui, je voudrais en savoir plus sur la Swift 24

Nom

Fonction

Société

Adresse

Téléphone

Renvoyez ce coupon à OMNILOGIC Service Marketing, 1 rue de Cambrai, bâtiment 028, 75019 PARIS

N° VERT 05 00 13 23 appel gratuit

CITIZEN IMPRIMANTES

SERVICE LECTEURS N° 267

integration. Entre les réactions des acheteurs institutionnels des machines Zenith aux Etats-Unis, les craintes des sous-traitants et sans doute des questionnements de la part de la hiérarchie intermédiaire de Ze-

l'unité de Telford en Angleterre contribue grandement à l'ancrage [illegible] doubler sa capacité. La part des composants locaux, provenant de la CEE, représente en valeur 60 % du prix de revient matériel des machines, ce qui situe Epson Telford bien au-dessus des directives de la Communauté européenne en matière de mesures antidumping sur les impor[illegible] qui placent la barre à 40 % de composants en valeur. De ce côté, Ep[illegible]

Une image très forte sur le créneau des imprimantes, bien sûr, une position de leader, nous autorise à penser qu'Epson saura utiliser le capital confiance existant auprès des utilisateurs et en tirer profit sur sa gamme de micro-ordinateurs.

EPSON VISE LA COUR DES GRANDS

La détermination de Claude [illegible] France est totale mais, en at[illegible] dans celle des petits. Avec plus de trois millions d'imprimantes com[illegible] 560 000 micro-ordinateurs vendus [illegible] dans la course. Côté impression, la [illegible] en matière d'unité centrale, puisque de récentes annonces viennent [illegible]

Les trois dernières machines ar[illegible] point de surprise donc. L'AX2e [illegible] base sur un 286 à 12 MHz avec en standard 1 Mo extensible à 5 Mo. Doté d'un disque dur 20 ou 40 Mo [illegible] dre de 27 et 28 ms, l'AX2e se décline en plusieurs versions lecteur [illegible] laquelle il faut rajouter 9 000 F si on souhaite un disque 40 Mo et d'un [illegible]

Le 386 sx AX3e, disposé lui aussi en standard de 1 Mo de RAM extensible sur une architecture de type AT tout comme l'AX3 à base de 386. Un 486 n'est pas exclu, de même que EISA qui est l'option retenue par Epson. Un haut de gamme est donc à venir mais guère dans l'immédiat. *« Notre activité micro-ordinateur a commencé en 1986 et nous proposons [illegible] nous reste d'autres produits à mettre sur le marché et à développer et cela nécessite des moyens financiers et surtout humains. »* Epson a en la matière une stratégie progressive fondée sur la création d'une gamme complète par étapes successives. La suite viendra, mais en son temps. Pour l'heure, Epson ne veut pas faire de faux pas et cherche à consolider ses positions. Il est tout efois dommage qu'un tel constructeur qui a su capitaliser sur une image d'innovation en matière d'imprimantes, ne cherche pas à se positionner de la même façon sur le marché des micro-ordinateurs.

La LX 850 qui fait suite à la LX 800 vient [illegible] que cette dernière ne disparaisse du catalogue. La LQ 550 est [illegible] aux modèles LQ 860 et 1060. Ils remplacent les EX 800 et 1000 pour des prix de l'ordre de 10 et 11 000 F. Avec une production mensuelle d'imprimantes de 60 000 unités

La guerre des polices reprend de plus belle. Apple Microsoft et Adobe ont lancé leurs outils de production pour attirer à eux les utilisateurs de PAO et des autres secteurs applicatifs. Si Adobe garde avec PostScript une longueur d'avance, la société a toutes les raisons de se méfier des rapprochements Apple-Microsoft.

DU VECTORIEL COMME S'IL EN PLEUVAIT

Pour [illegible] ranger la société Adobe Systems apporte une solution aux [illegible] polices PostScript utilisées sur une imprimante ont comme équivalent écran un dessin bit-map qui supporte très mal les agrandissements et les déformations. Adobe Type Manager permet de modifier à l'écran le corps des caractères sans obtenir les habituels phénomènes d'escalier que l'on rencontre sur les caractères bit-map. Dans un premier temps, seules 13 polices bénéficieront de ATM, mais quelque 500 [illegible] seront disponibles dans ce système.

Ce produit, qui était attendu par les utilisateurs de PAO depuis un certain temps déjà, arrive à point nommé. En effet, Apple qui s'est retiré du capital d'Adobe a décidé [illegible] son ancien partenaire. La firme de [illegible] venait avec Microsoft pour l'établissement d'un nouveau standard vectoriel définissant les polices et plus généralement l'affichage et l'impression des documents. Pour le moment, la procès qui oppose Apple à Microsoft au sujet du look and feel, dont s'inspire trop largement [illegible] d'Apple n'est plus à l'ordre du jour. L'heure est à la réunification des [illegible]

L'accord porte sur la technologie à utiliser en matière de polices vectorielles et sur le langage de description de page. Ce nouveau standard devrait fonctionner tant sur les Ma[illegible] sous OS/2. L'accord est en fait un échange. Apple apporte son format de définition de polices tel qu'il est [illegible]

En contrepartie de quoi, Apple bénéficiera du langage de description de page de Microsoft qu'il compte [illegible] sur Writer. Tout va donc pour le mieux entre les deux anciens frères ennemis, et Bill Gates de préciser : *« Apple a réellement pris le leadership en matière de développement de la technologie des polices vectorielles en informatique person[illegible]*

En rouge, un challenger de poids: le nouveau PC 486 NCR.

Grâce à sa technologie d'avant-garde, le nouveau PC 486 possède une puissance telle qu'il va mettre nombre de ses concurrents K.O.

Doté d'une architecture MCA*, d'un contrôleur SCSI, d'une mémoire cache de "réécriture" unique en son genre, le PC 486 bénéficie d'options telles que son coprocesseur graphique à haute vitesse.

Avec le 286, le 386SX, le 386 et le 486,** NCR présente une gamme complète de PC entièrement nouvelle. Tous ces modèles offrent la souplesse des standards de l'industrie ISA et MCA. Avec les services et l'assistance d'un des plus grands constructeurs d'ordinateurs du monde.

Avec NCR, vous misez sur un battant.

NCR France. Tour Neptune Cedex 20 92086 Paris La Défense Tél. 49.03.25.25

NCR

Pour [illegible]

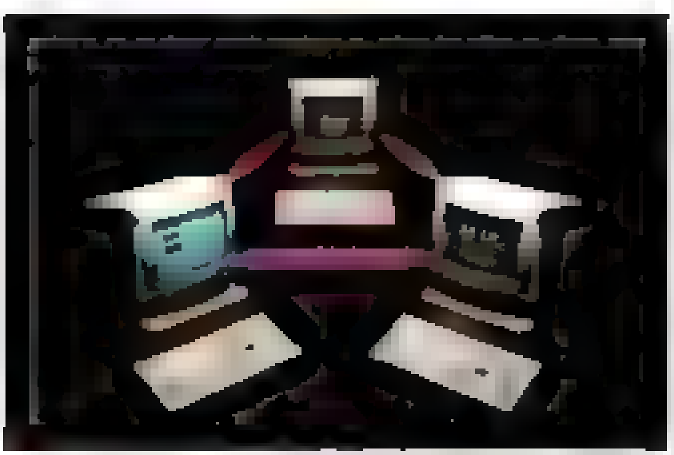
SERVICE-LECTEURS N° [illegible]

[illegible] alors même faut-il toutefois le préciser que l'on n'en a pas encore vu le bout.
De [illegible] les responsables d'Adobe ont décidé de publier les spécifications complètes du langage PostScript, y compris du niveau 1, qui est en particulier utilisé dans la description des polices Adobe. Ce dernier point qui était resté jusqu'ici secret jusqu'à présent [illegible] pond [illegible] à une stratégie [illegible] d'Adobe. « Adobe [illegible] en avant l'excellence de ses produits et le nombre considérable de ses installations », a déclaré à cette occasion Charles Geschke, président d'Adobe Systems. Il est vrai que la firme a quelques raisons de mettre en place une telle stratégie et de veiller au maintien de sa position de leader. Outre l'accord Apple-Microsoft, le marché voit apparaître de plus en plus de produits logiciels « compatibles ou clones PostScript » qui pourraient bien finir par menacer le statut d'Adobe. Rappelons à ce sujet que le langage de description de page de Microsoft [illegible] vient de la société Bauer Enterprises qui a été achetée en [illegible] dernier, et qu'il est totalement compatible PostScript. ■

F. [illegible]

« Notre volonté : passer de la place de leader sur le marché français des modems à celle de leader des communications sur le marché européen. Notre vocation est d'unifier les communications des utilisateurs ; pour cela, nous disposons de nombreux atouts. »

KORTEX, L'ANNEE DE TOUS LES DEFIS



Les trois fondateurs de Kortex n'ont pas froid aux yeux et ont de l'ambition, c'est le moins que l'on puisse leur reconnaître. Leur pari est de taille. Pour cette petite PME française qui a su se faire une place sur son créneau, il est vrai qu'il faut commencer à penser à l'Europe et quitter le seul marché français. Kortex, qui a vu le jour dans une cave obscure de Sarcelles il y a de cela maintenant cinq ans, a toutes raisons de croire en sa bonne étoile. Elle réalise un chiffre d'affaires en constante progression, la part de son activité à l'export étant elle aussi grandissante. Enfin, elle bénéficie d'une bonne image de marque sur laquelle elle a d'ailleurs su capitaliser.
L'année 1989 voit le chiffre d'affaires de Kortex passer le cap des 20 millions de francs, réalisés avec une gamme de vingt produits de communication. Parallèlement, la base installée compte aujourd'hui plus de 20 000 utilisateurs et devrait connaître en 1989/1990 une croissance significative avec la venue de nouveaux produits, tant au niveau des modems et des logiciels que des communications bureautiques à base de réseau local. Ce dernier point marque une ouverture et un tournant dans la stratégie de Kortex. Reste à savoir si le capital confiance acquis sur le marché des modems sera [illegible] extensible à celui du réseau bureautique et des communications d'une façon générale.

Renforcement de la gamme...

Avec de nouveaux produits qui viennent compléter les lignes existantes. Côté modem, apparaît le 9600 MNP. Ce modem multistandard donne accès à Transpac et à la messagerie Atlas 400 via réseau commuté en X32. Les autres avis supportés sont le V21, le V23 à 1 200/75 bps pour l'émulation minitel, le V22 et le V22bis à 2 400 bps. Les 9 600 bps de l'avis V32 sont optimisés de façon logicielle grâce au protocole MNP5 par un compactage pour arriver à la vitesse de 19 200 bps avec les documents de type texte. KX Com 3 est la nouvelle version du logiciel, adaptée pour répondre aux possibilités du modem 9 600 MNP. Les émulations disponibles comprennent le TTY, VT52, [illegible] et [illegible].
Autre ouverture de la gamme : l'univers Macintosh avec deux nouveaux modems. Leurs caractéristiques ne sont pas [illegible] : les modems KX Box et KX 7430 Box fonctionnent respectivement à 1 200 et 2 400 bps. Le logiciel les accompagnant, KX Com Mac, permet comme KX Com 3 les émulations minitel, TTY, VT52. Point de surprise donc au niveau technique, on retrouve des fonctionnalités déjà connues qui existent dans MacTel depuis un certain temps déjà : mémorisation de séquences de commande, enregistrement des données et capture d'écran, fonction de serveur.

Elargir les communications

Sous la devise « Unifier les communications », Kortex met en avant des produits qui ne sont certes pas tous très novateurs, mais qui en revanche apportent de nouveaux créneaux à la société. Le cas du réseau KX Talk est sensiblement différent. Il s'agit du premier produit réseau de Kortex, donc d'un savoir-faire récent qui a une vocation essentiellement bureautique. Ce réseau fonctionne sur les machines XT, 286 et 386 à partir de la version 3.1 de MS-DOS. Le transfert s'effectue à 2 mbps sur une architecture de type Bus avec le protocole à détection de collision CSMA/CD. Annoncé compatible NetBios, le KX Talk offre entre autres caractéristiques une occupation mémoire raisonnable de 12 Ko sur chaque station et de 43 Ko sur le poste serveur qui n'est pas dédié.
Ce produit a été développé en collaboration avec une société américaine, Ansoft, elle-même très active sur le marché des réseaux locaux. L'ouverture à un partenariat technologique va dans le sens des intentions dévoilées par les dirigeants de Kortex : renforcement de l'activité internationale et des moyens propres, tant financiers que de recherche, de la société. Kortex a en effet été l'objet d'une prise de participation de l'ordre de 5 pour cent de la part de Suez Ventures et compte sur une prochaine entrée au second marché. ■

F. [illegible]

PRIX DE LANCEMENT
1495 F HT
Version anglaise

BYTE
1988 1988 WINNER

"Ce produit est vraiment révolutionnaire et démontre que Walter Bright, responsable du développement chez Zortech, est sûrement un des meilleurs programmeurs du monde."
Personal Computer World

C c'est super ! C++ c'est superrr !!

Zortech C++, le premier vrai compilateur C++ sous MS-DOS.

Avec Zortech C++ plus besoin d'investir dans un compilateur C C++ de Zortech, comprend un compilateur C++ un compilateur C, un éditeur de lien, un gestionnaire de projet et de librairies, un environnement d'edition, une aide en ligne résidente, un manuel de plus de 400 pages, et LA LIBRAIRIE GRAPHIQUE LA PLUS RAPIDE DU MARCHE

Utilisé en tant que compilateur C, Zortech C++ gagne en rapidité par rapport aux meilleurs produits du marché génère des fichiers obj compatibles Microsoft C et Turbo C et optimise votre code exécutable le rendant jusqu'à 30 % plus performant.

Zortech C++ est compatible avec la norme ANSI

Maintenant vous pouvez convertir votre code MS C ou Turbo C vers C++ grâce à la compatibilité fonctionnelle des librairies.

Zortech C++ est compatible avec le debugger codeview, mais vous pouvez dès à présent utiliser notre nouveau Zortech Debugger plus puissant et plus simple

A L'AIDE !
Support technique
Le support technique est assuré du lundi au vendredi de 10 h à 17 h comme pour tous les produits distribués par Otisme
Tél. 49 09 10.10

ENTREZ DANS LE MONDE DE LA PROGRAMMATION ORIENTEE OBJET

C++ TOOLS 995 F HT

Débutants ou professionnels, apprenez ou utilisez au plus vite les ressources de la programmation orientée objet.
La boîte à outils C++ comprend le code source d'une collection de classes de base, telles que gestion de tableaux binaires ou dynamique, gestion de fenêtre texte, gestion de mémoire virtuelle soigneusement étudiées, pour assurer un haut degré de maintenance, de portabilité, et de fonctionnalités pour vos futures applications.
La documentation complète de 450 pages est également un véritable guide d'enseignement pour tous ceux qui souhaitent aborder simplement la programmation orientée objet

Zortech C++ est disponible dès aujourd'hui.
C c'est bien,
mais C++ c'est vraiment mieux

QUALIFIE
INFO PC
QUALIFIE

Oui envoyez-moi vite C++

☐ C++ 1495 F HT (1770,77 F TTC)
C++ Tools 995 F HT (1180,07 F TTC)
☐ C++ et C++ Tools 1995 F HT (2366,07 F TTC) ☐ Une documentation complète sur les produits Zortech

Nom
Adresse
Tél.

Envoyez ce coupon accompagné de votre reglement par chèque à

TECHNILAND 92 • 123, rue du Château • 92100 BOULOGNE • FRANCE
Tél. (1) 49 09 10.10 – Fax (1) 46.04 17 19

SERVICE LECTEURS N° 269

Il en est des ordinateurs comme de reste : ce qui différencie une bonne idée d'une mauvaise ne se voit qu'à l'usage. L'avenir dira donc dans quelle catégorie il faut ranger le dernier né de Sanyo, le 26 Plus, qui concilie technologies anciennes et modernes pour un prix des plus attractifs.

SANYO 26 PLUS : UN AT 8 BITS AUTOUR D'UNE PUCE RISC !

Mon premier est un compatible PC-AT d'entrée de gamme, architecture autour d'un bus

lisation intelligente des 384 Ko de

vidéo. Mon troisième est le premier compatible PC-AT à utiliser une puce RISC émulant un 80286. Mon

Sanyo 26 Plus, présenté comme

1990.

pable d'émuler un Intel 80286 à 12,5 MHz avec un gain de performances estimé de 30 à 40 %. Le

d'un AT 286 d'entrée de gamme, avec un choix surprenant à première vue, celui d'utiliser un bus interne

par certains constructeurs, voir notre numéro 100) permet de ne pas

est impressionnant sur un proto-

moins de 4 minutes, un résultat si-

gne d'un 386 sx. Avec le circuit RISC, le 26 Plus devrait passer sous la barre des 3 minutes.

VGA sur la carte mère. Le prix de-

une machine sans disque dur et équipé d'un écran VGA... motochrome. Une machine surprenante

réactions opposées. Pour les

la solution idéale dans deux cas

sous MS-DOS gourmandes en puissance et comme station de travail performante éventuellement sans

réseau local.

Les sceptiques disposent de plusieurs arguments qui se résument

26 Plus ne peut utiliser que les cartes d'extension 8 bits et ne peut

exemple)

tion des contrôleurs graphiques ou de disques durs, dont la machine est déjà équipée. Quant à la migration vers OS/2, les utilisateurs sont si rares à l'envisager à court terme pour ne pas considérer le fait comme quelque peu rédhibitoire.

En fait, le Sanyo 26 Plus peut être positionné comme une machine d'attente pour qui ne veut (ou ne peut) consentir aujourd'hui l'investissement d'un 386, seule garantie

programmes d'application, sinon comme celle des architectures. La guerre entre les bus 32 bits MCA et EISA n'ayant pas de vainqueur. Tout dépendra donc du prix auquel on pourra trouver un 386 sx dans trois mois et du gain réel de performan

P.B.

Traduction automatique, dictée vocale, dialogue en langue naturelle : des avancées notables dans un domaine qui suscite tous les espoirs. Si tous ces rêves ne sont pas encore possibles, des réalisations existent pour faire patienter...

EUROSPEECH 89 : LE DIALOGUE EN LANGUE NATURELLE EST-IL POUR DEMAIN ?

Paris a eu l'honneur d'accueillir du 26 au 28 septembre, la

sée par l'Association européenne pour la communication parlée ESCA, dont le président est Joseph Mariani, du LIMSI (laboratoire CNRS à Orsay), cette Conférence européenne bisannuelle sur la communication parlée et les technologies vocales rassemblait toutes les voies de recherches en matière de traitement de la parole en Europe mais aussi aux États-Unis et au Japon. Au total, 350 communications en provenance de 32 pays. Au programme : l'état de l'art en matière de synthèse vocale, reconnaissance

et autres interfaces de dialogue

La traduction automatique, en particulier, devient une urgence pour l'Europe, à mesure qu'approche

être en mesure de traduire n'importe laquelle des neuf langues européennes officielles en une autre

calul de la langue parlée. Tel est, en tout état de cause, l'objectif d'un certain nombre de projets euro-

ment, notamment JIPE, Language Initiative For Europe. Le téléphone polyglotte, vous lui parlez en français et votre correspondant allemand vous entend dans sa propre langue maternelle, et réciproquement, n'est pas la moins ambitieuse de ces applications.

Utopie ? Certes, mais les premiers jalons sont posés avec des produits d'ores et déjà disponibles : cartes de synthèse et de reconnaissance

vitesse instrumentés, lequel

plications grand public : le jeu « Speak and Spell », la poupée Julie qui parle et comprend... Le Centre national d'étude des télécommunications (CNET centre de Lannion) a mis au point des applications téléphoniques, tels le composeur vocal

Ciel!

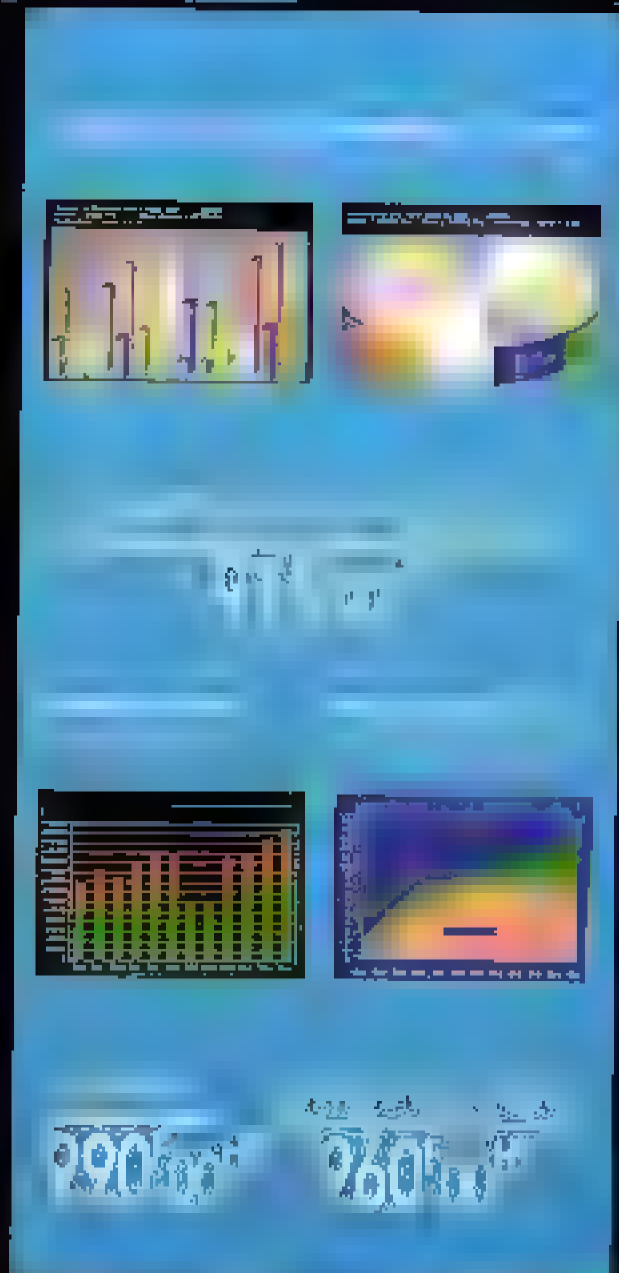
Le temps se couvre pour les concurrents

COMPTABILITE

Comptabilité générale (avec brouillard de saisie modifiable jusqu'à validation), auxiliaire, analytique, et budgétaire. Interrogation et création de comptes en cours de saisie. Saisies guidées (factures clients et fournisseurs, règlements clients et fournisseurs). Lettrage automatique et manuel. Multiples possibilités d'éditions à l'écran ou à l'imprimante. Bilan et compte de résultat (liasse fiscale 2050 à 2053 et 2035). Clôture et réouverture automatique. Interfaçage tableur et DBase III++ (Marque déposée Ashton Tate).

PAYE

Toutes les cotisations usuelles sont déjà créées (URSSAF...). Mais bien entendu tout est paramétrable. CIEL PAYE peut gérer les cas les plus complexes tels que les spécificités bâtiment (intempéries...). Conforme aux nouvelles normes de bulletin de paye. Calcul et édition des bulletins de paye. Etats de paye (journal des salaires, livre de paye, DAS...). Gestion des abattements. Congés payés. Paye analytique.



GESTION

Valable pour tous types de PME-PMI, négoces, services commerçants...
Factures, BL, commandes clients et fournisseurs, devis, traites..., toutes ces pièces peuvent être redessinées en paramétrage. Gestion des reliquats de commande.
Recherches multicritères.
Gestion complète des stocks.
Statistiques et tableau de bord : CA et marge brute par article, client, représentant...
Gestion de la caisse.
Etiquettes.
Liaison avec la comptabilité (journal des ventes) et la gestion de production.

IMMOBILISATIONS

Gestion des immobilisations. Fichier des localisations (utile pour inventaire physique). Amortissements linéaires, dégressifs, exceptionnels, ... Valeurs brutes, résiduelles, dotations mensuelles et de l'exercice, amortissements cumulés. Simulations des valeurs à une date donnée. Plan d'amortissements. Multiples possibilités d'éditions sélectives. Calcul des plus et moins values. TVA à reverser.

Ciel!

FAIT LA PLUIE ET LE BEAU TEMPS

RESIDENT INFOMART

CNIT La Défense
show room 290

POUR VOTRE GESTION
COMPATIBLE
PC, AT, XT, PS.

BON A DECOUPER ET A RETOURNER

Société ______ Nom ______
Adresse ______
Ville ______ Code Postal ______ Tél ______

COMPTA Sous Windows (* M) 1950 F 2317,7 TTC
CIEL COMPTA-GESTION 975 F 1156,35 TTC
CIEL PAYE 990 F (174,14 TTC
CIEL IMMO 900 HT 1138,56 TTC
CIEL TEXTE 450 F 533,70 TTC
(29 F de port)

Règlement par chèque à la commande
CIEL 13 Passage des Tourelles 75020 PARIS

SERVICE F. TECHS N° 270

er le service mental parlant Marie Tel, qui fournit oralement des informations sur la vie municipale.
Deux technologies se font concurrence pour résoudre les cas les plus complexes de traitement de la parole l'approche symbolique, à base de systèmes experts, oujet l'approche connexionniste, à base de réseaux neuromimétiques. Le LIMSI d'Orsay a été un des premiers à adopter cette dernière à ce dans ce domaine Mais approche neuronale semble être particulièrement prometteuse dans le cas de la reconnaissance de parole continue indépendante du locuteur
Enfin, la grande question que se posent les quelque 500 participants à la conférence Quand le problème sera-t-il résolu ? Pas avant l'an 2000, répondent les spécialistes pour les systèmes les plus avancés , c'est-à-dire la traduction automatique du langage parlé, mais dès demain pour des applications moins ambitieuses comme celle déjà que homme-machine assistée ou à transposition écrit-oral par ordinateur

C.R

L'informatique française n'en finit pas de créer l'événement. Après Bull, qui a racheté l'activité micro de Zenith, Normerel met sur le marché un 486 à architecture MCA. De son côté ADD-X annonce le retour des profits (prise de participation, partenariat...)

LES PETITS AUSSI SAVENT FAIRE LES CHOSES

Concertation avec les partenaires et synergies avec les concurrents, tels sont les mots de Jean-François Villetard directeur général d'ADD-X Systèmes Après une passe difficile en 986 et en 987 où la société a essuyé des pertes de 5 et 9 millions de francs, ADD-X a connu un résultat positif de 2,3 millions en 1988 et compte sur un résultat net de 360 kF pour l'année 1989 Si ce n'est pas encore la vitesse de croisière, cela commence à y ressembler Il est vrai que le constructeur français a dû un certain nombre d'efforts pour assainir sa gestion et retrouver une certaine compétitivité
Premier maillon des mesures adoptées, la réduction des effectifs. En 987 ADD-X employait 30 personnes pour un chiffre d'affaires de 30 millions. Le chiffre d'affaires de 1988, de l'ordre de 28 millions, fut réalisé par 22 personnes, et on table pour l'année fiscale 989,1990 sur un exercice de 50 millions et un effectif de 28 employés
D'autre part, l'ouverture d'une filiale de production au cours de l'été 1989 à Taiwan devrait donner à ADD-X une meilleure maîtrise de son outil productif, d'autant qu'elle a signé peu après un accord de partenariat avec un bureau d'étude californien dont le nom n'a pas été dévoilé. A cela, il faut ajouter la prise de participation, à hauteur de 5 %, de Praxial dans le capital d'ADD-X
Côté machine, deux nouveaux modèles viennent renforcer la gamme existante un 286 à 20 MHz et un 386 à 33 MHz A 29 000 F HT le 286 à prix entrée de gamme dispose de 1 Mo de RAM, d'un disque dur de 40 Mo de 8 slots d'extension, ainsi que de deux ports série et un port parallèle Le 386 reprend ces caractéristiques avec en plus une mémoire cache de 64 Ko et un emplacement pour l'adjonction d'un coprocesseur arithmétique. Mais on attendra en vain un 386 sx dont les responsables d'ADD-X ne voient pas l'intérêt pour la cohérence de leur gamme
La stratégie produit de Normerel est sensiblement différente. Deux nouvelles machines viendront compléter sa gamme en fin d'année et en avril 990 Il s'agit d'ordinateurs à base de 486 fonctionnant à 25 MHz de type Floor Standing. L'ATP 486 dispose d'une architecture AT alors que le NS 90 qui regroupe les NS 30 50, 65 et 70 est un 32 bits MCA C'est la quatrième machine MCA de Normerel après un 286, un 386 sx et un 386
La coexistence de deux familles AT et MCA, toutes deux largement pourvues, est une des spécificités de ce constructeur. On peut noter d'autre part la présence d'un affichage VGA en standard sur toutes les machines, qu'elles soient de type AT ou MCA. Ceci s'explique en partie par la création en 987 d'une entité Normerel Video Technologies qui a pour vocation la fabrication d'écrans de micro-ordinateurs, dont des VGA. Comme ADD-X, Normerel tend à maîtriser son outil productif mais le second a su négocier ce virage beaucoup plus tôt que ADD-X ce qui lui ouvre les portes, fructueuses à plus d'un titre de l'OEM
Parmi les clients OEM de Normerel se trouvent Xerox, Memorex International, Sagem Plus récemment de nouveaux noms sont apparus Citizen, Alcatel et Archa Technologies Ce dernier client vient de renforcer ses relations avec son fournisseur en prenant une participation de l'ordre de 20 % dans le capital de Normerel
L'annonce par Normerel d'un 486 MCA montre, s'il en était encore besoin, que la micro-informatique française n'est pas morte et qu'elle est capable de maîtriser rapidement les dernières technologies. Notre confrère américain *Byte* s'est d'ailleurs fait écho de cette annonce. Il est vrai que Normerel exporte depuis 98 dans une véritable usine américaine. ■

F.L

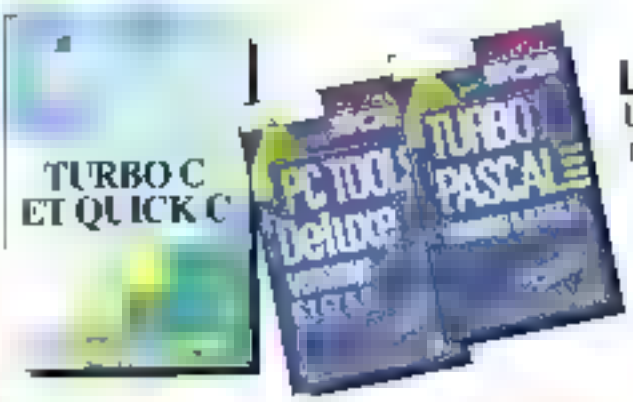
QUELQUES CENTIMETRES SUFFISENT POUR DOMINER SON PC.

LE GRAND LIVRE MS-DOS 3.3

Voici le plus détaillé des ouvrages jamais consacrés au fameux système d'exploitation MS-DOS. Toutes les commandes sont analysées avec une description de leur rôle, des messages qui leur sont associés, et sont systématiquement illustrées par de nombreux exemples pratiques : gérer le clavier, les entrées sorties, le partitionnement du disque dur, les copies d'écrans graphiques... Et aussi de nombreuses informations sur les meilleurs utilitaires : Norton Utilities et Norton Commander, PC Tools Deluxe. Réf. ML 586 199 F 600 p.

LA COLLECTION BIEN DÉBUTER

des ouvrages clairs pour se familiariser rapidement avec un programme et acquérir un savoir-faire indispensable. BIEN DÉBUTER **TURBO C ET QUICK C** Réf. BD 020 129 F.



LA COLLECTION GUIDE SOS

Une aide efficace au quotidien pour l'utilisateur comme pour le programmeur.

SOS **PC TOOLS Deluxe** versions 5 et 5.5 Réf. GL 2 99 F 368 p. SOS **TURBO PASCAL** versions 5.0 et 5.5 Réf. GL 326 99 F 288 p.

VIRUS, LA MALADIE DES ORDINATEURS

Perte des données sur le disque, coupures intempestives de l'écran, messages farceurs... Face à ce danger sachez éviter le pire. Ce livre vous présente ce qu'est un virus, sa façon d'agir et des remèdes efficaces. Réf. ML 554. 149 F 328 p.

PACK ANTIVIRUS

Un outil pratique pour la protection de vos programmes. **Le livre** contient de nombreuses informations : la description des virus les plus répandus, leurs mode d'action, les mesures de prévention, et des listings de programmes antivirus. **Le logiciel** très puissant, il surveille vos programmes et signale toute modification. Tout virus infiltré et identifié pourra être détruit à temps. Réf. ML 659 299 F. Le livre et le logiciel. 162 p.

LE GRAND LIVRE DU TURBO ASSEMBLER & DEBUGGER

Avec l'Assembler vous abordez le langage le plus puissant mais aussi un des plus complexe à utiliser. Cet ouvrage est destiné à simplifier votre travail tout en apportant des informations fondamentales sur la programmation du système en langage machine, le linkage entre des programmes en Turbo Basic, Turbo C, Turbo Pascal. Réf. ML 580 295 F. Réf. ML 680 345 F avec la disquette 749 p.

LE GRAND LIVRE DE dBASE IV

Découvrez la nouvelle version de la base de données d'Ashton Tate et ses innovations. Pour en savoir plus sur le traitement de texte intégré, la création de masques de saisie, sur le travail avec QBE et SQL, consultez vite cet ouvrage. Réf. ML 545 199 F 550 p.

TRUCS ET ASTUCES MS-DOS

Parce que votre temps est précieux, ce livre vous propose de faciliter votre travail au quotidien : chercher rapidement un fichier sur disque, sauver des fichiers lorsqu'un Back up ne peut plus être restauré, lancer un Reset à partir d'un fichier Batch, imbriquer des groupes de travail sous DOS-SHELL, copier des données d'un AT dans un XT... Une foule de conseils, une aide pratique pour les débutants et les professionnels. Réf. ML 569 49 F 248 p.

LA BIBLE PC

Un livre événement, l'ouvrage le plus actuel et le plus complet jamais édité sur PC. Près de 200 tableaux et diagrammes synthétisent l'information, de nombreux exemples et une centaine de programmes en langage C, Basic, Pascal ou Assembleur facilitent la compréhension des sujets présentés. Réf. ML 564 340 F. Réf. ML 664 (5"1/4) avec 2 disquettes. ML 664A (3"1/2) avec la disquette 440 F 1030 p.

LA COLLECTION AUTOFORMATION

La disquette associée au livre, un outil pédagogique performant. Le moyen le plus direct pour accroître à la perfection la maîtrise du programme étudié.
AUTOFORMATION **MS-DOS 4.0**
Réf. ML 685 (5"1/4) ML 685A (3"1/2) 249 F avec la disquette.

VIENT DE PARAITRE LE CATALOGUE LIVRES PC 90.

DE TRES NOMBREUSES NOUVEAUTES ET AU TOTAL PLUS DE 80 OUVRAGES SONT PRESENTES EN DETAIL. C'EST A VOTRE DISPOSITION GRATUITEMENT SUR SIMPLE DEMANDE. N'HESITEZ PAS.

WILLBORN

SERVICE LECTEURS N° 77

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL. : 47 70 32 44

REF.	DESIGNATION	PRIX

Nom
Adresse
Ville
Code postal
Date
Signature

☐ GRATUIT Je désire recevoir le catalogue PC 90 ☐ J'AI LU Envoyez à l'ordre de MICRO APPLICATION

Genève : Micro Distribution Tel. (022) 84 34 62
Bruxelles : Easy Computing Tel. (02) 648 05 53

Date d'expiration

EDITIONS MICRO APPLICATION

ATARI CREE LE PLUS PETIT PC COMPATIBLE DU MONDE.

ATARI PORTFOLIO
450 g - L 20,1 x l 10,4 x h 2,9 cm

ATARI présente PORTFOLIO, le plus petit PC compatible du monde. Un micro-ordinateur de poche qui constitue une véritable révolution technologique. Vingt centimètres de long, moins de 450 g au creux de la main, spécialement conçu pour vous accompagner dans tous vos déplacements et répondre aux besoins de saisies de données sur le terrain.

UN VÉRITABLE COMPATIBLE. Architecturé autour d'un processeur 80C88 Intel cadencé à 4,92 MHz, il fonctionne sous système d'exploitation compatible MS-DOS. Il dispose d'un clavier Azerty 63 touches compatible PC avec pavé numérique, d'un écran à cristaux liquides affichant 8 lignes par 40 colonnes (utilisable en mode fenêtre sur écran 25 lignes par 80 colonnes) et d'un lecteur de cartes mémoire format carte de crédit.

OUVERT SUR LE MONDE PC. De plus, un connecteur d'extension bus et de multiples interfaces (série parallèle) permettent de relier PORTFOLIO à un PC de bureau et à de nombreux périphériques (imprimante, modem, lecteur code barre...). Ainsi il peut devenir un véritable outil de communication pour répondre aux nouveaux besoins des entreprises.

5 LOGICIELS EN STANDARD. Enfin, pour être immédiatement opérationnel PORTFOLIO est livré avec 5 logiciels de base et existe en 3 langues (anglais, français, allemand) : un calculatrice dotée de cinq mémoires, un agenda qui fonctionne en mode calendrier et mode agenda avec alarme programmable pour rappeler chaque rendez-vous. L'éditeur de textes qui permet de saisir et charger des documents, faire des recherches, fusionner des documents, les imprimer sur une imprimante parallèle. Un carnet d'adresses intégré qui permet de composer et d'appeler automatiquement une centaine de noms, numéros de téléphone et adresses. Le tableur compatible Lotus 1-2-3 qui peut charger et utiliser les fichiers WKS créés dans Lotus. Il est donc possible de créer sur PORTFOLIO, lors d'un déplacement, un tableau et ensuite de le transférer dans Lotus 1-2-3 sur un PC de bureau.

ATARI PORTFOLIO, une véritable Bible de poche qui va faire de vous un vrai Dieu du business.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES PORTFOLIO

Pour plus d'informations : 36.15 code ATARI ou ATARI France, 79 avenue Louis Roche, 92238 Gennevilliers Cedex. Tél. : 47.33.77.14.

ATARI

AVEC ATARI, ON EST TOUS DES DIEUX

ACTUALITÉS EISA MICRO-DIGEST

EISA : derrière ces quatre lettres qui ont fait couler beaucoup d'encre, se cache un enjeu majeur pour la micro-informatique. En effet, dans ce sigle, on oublie trop souvent la signification « Industry Standard ». Si ISA (le bus AT classique) peut vraiment prétendre à ce titre, en sera-t-il de même pour la version étendue ?

EISA : LE CHANGEMENT ET LA CONTINUITE

Il est aujourd'hui inutile de rappeler la genèse de cette extension de l'architecture « standard de l'industrie » : un groupe de neuf constructeurs de micro-ordinateurs s'est donné comme but d'offrir une alternative à l'architecture micro-channel, permettant aux fabricants d'aller la compatibilité avec une norme de fait à une technologie moderne (les bus 32 bits) tout en s'affranchissant de la tutelle d'IBM et accessoirement, du paiement des royalties qu'exige Big Blue pour l'utilisation de MCA.

Pour un intérêt technologique d'EISA, la compatibilité avec l'architecture traditionnelle des PC-AT garantit la pérennité des investissements, à la différence de MCA, intérêt assez théorique, puisque les cartes ancienne version ne tirent aucun avantage du bus de 32 bits, mais des plus rassurants pour les chefs d'entreprise. L'enjeu majeur est aujourd'hui de savoir à quelle part de marché peut prétendre le consortium EISA dans les trois prochaines années : n'est pas standard qui veut.

Selon une étude d'Infocorp, la répartition actuelle est simple : 80 % pour ISA et 20 % pour MCA. A l'horizon 1992, la vieille garde ne meurt pas, mais se rend... à l'évidence : moins de 15 % des micro-ordinateurs compatibles seulement conserveront le bus AT. Reste à savoir vers qui penchera la balance. Infocorp partage la poire en deux : de 35 à 40 % pour EISA, de 45 à 50 % pour MCA et ses compatibles. Car chose rassurante pour Nanterre et autres Mitac : 15 % du marché restent accessibles aux fidèles d'IBM.

Si l'on tient compte des deux années de retard (1988 et 1989) d'EISA par rapport à MCA, force est de constater que, si l'on s'en tient aux résultats de cette étude, EISA a toutes les chances de remplir parfaitement son rôle d'alternative à la domination du toujours numéro un mondial.

Mais reste à savoir s'il est possible de maintenir une unité entre des constructeurs qui, pour être alliés contre IBM, n'en sont pas moins farouchement concurrents entre eux. Et s'il faut être le premier dans son village pour être le second dans Rome, les prétendants au rôle de Brutus risquent d'être plus nombreux que prévu.

P.R.

Gloire à Hewlett Packard, qui donne le coup d'envoi d'une nouvelle étape dans la course à la puissance, à l'ouverture et au downsizing.

HEWLETT PACKARD AVANT TOUT LE MONDE

C'est donc à H.P. que revient le mérite d'avoir, la première (le 10 octobre), présenté une machine EISA à la presse et à l'ensemble des professionnels. L'événement se déroulait à Grenoble durant le voyage, les commentaires allaient bon train, notamment sur l'attente qu'a suscité le délai entre la déclaration d'alliance stratégique émanant du groupe des neuf (AST, Compaq, Epson, Hewlett Packard, NEC, Olivetti, Tandy, Wyse et Zenith) et la toute première annonce officielle.

C'est que réputation oblige, chacun a choisi de travailler sur une base 486. C'est aussi qu'Intel avouait quelques retards dans la fourniture du chipset EISA. Hewlett Packard est également une des premières à sortir une machine d'architecture véritablement 486 et non pas une base 386-25 avec un petit « plus ». Surtout, Nous avons pu voir une machine de ce dernier type sur le Sicob Micro, bien qu'étant le seul 486 à fonctionner véritablement, c'est à dire avec un BIOS non défaillant, le niveau de performances restait assez décevant, avec une mesure globale de 2,34 minutes à notre protocole de tests.

Avec le Vectra 486 PC, H.P. ouvre une ère nouvelle dans l'histoire du monde PC, offrant des performances théoriques réellement disponibles au sortir des bus. La carte mère de la machine est à elle seule un chef-d'œuvre de savoir-faire, tant en ce qui concerne l'intelligence de sa conception que son degré de finition. Tout y a été conçu pour que rien ne bride cet extraordinaire puissance du processeur (équivalente entre autres à celle d'un VAX). C'est ainsi, notamment, que les ingénieurs responsables du développe-

ment ont été amenés à concevoir un impressionnant bus mémoire de 300 pins, dont une certaine est mise à la masse pour éviter tout problème de [illegible] qui surgiront de manière plus aiguë à mesure que les fréquences d'horloge augmenteront. [illegible] tement au bus processeur, ce bus garantit donc un transit direct des données.

Puisque le Vectra 486 se destine notamment à remplacer des mini-ordinateurs ou des stations de travail en architecture propriétaire, qu'il s'agisse de serveurs de réseau, de stations CAO ou de système IA, ses capacités internes de stockage et d'expandabilité figurent, à l'heure actuelle, parmi les plus élevées que l'on puisse rencontrer dans le monde PC. Huit connecteurs EISA 32 bits sont disponibles en interne, dont la vertu majeure, rappelons-le, est de permettre aussi bien le bus-mastering sur cartes « intelligentes » que la récupération des investissements hard réalisés sur les systèmes compatibles précédents.

[illegible] se présente sous la forme d'un boîtier tour : cette disposition lui permet de recevoir jusqu'à six unités de mémoire de masse (dont quatre en façade, sans compter les floppies) [illegible] que H.P. propose des disques durs allant jusqu'à 670 Mo [illegible] de stockage maximale devient presque illimitée. Avec une alimentation montée à 270 W (réels), la perspective d'une occupation maximale des slots et des châssis paraît tout à fait raisonnable. Autre chiffre tout aussi impressionnant, la mémoire vive de l'ensemble est extensible jusqu'à 64 Mo : il suffit de remplir la carte mémoire spécifique de [illegible].

Toutes ces performances – [illegible] de tests, [illegible] Mips théoriques – s'accompagnent d'un taux de fiabilité [illegible] état d'un MTBF de [illegible] [illegible] mais il suffit d'assister à une séance [illegible] l'objectif « zéro-défaut » théorique [illegible] de machines [illegible] Vectra au sommet de la courbe [illegible] ■ F.M.

[illegible]

En annonçant un 486 doté, bien évidemment, d'une architecture EISA, Olivetti est bien décidée à marquer une nouvelle étape. Etape pour sa gamme propre, mais aussi pour l'ensemble de l'industrie micro-informatique, voire pour l'ensemble de l'informatique...

OLIVETTI PROFITE D'EISA POUR ALLER PLUS LOIN

La nouvelle machine, baptisée CP 486 (CP pour Computing Platform), rassemble les éléments les plus en vogue dans le monde de la micro-informatique. Le processeur est un Intel 486 cadencé à 25 MHz et l'architecture de bus est EISA, mais la description de cet ordinateur ne s'arrête pas là. Partant du CP 486, Vittorio Cassoni a présenté comme « *une plate-forme ouverte sur l'univers des micro-ordinateurs, mais aussi en direction des mini-systèmes* ». L'annonce du 19 octobre par les responsables d'Olivetti a d'ailleurs été relayée par ses partenaires industriels. Etaient ainsi présents Andy Grove d'Intel Corp., Jeremy Butler de Microsoft et Larry Michels pour SCO. Soutenu par cet aréopage, Olivetti a pu faire passer son discours volontariste autour du concept de *Computing Platform*.

En standard, le CP 486 est équipé de 4 Mo de RAM extensibles à 64 Mo sur la carte mère elle-même. Précisons que cette mémoire fonctionne sur un bus interne de 64 bits, ce qui améliore d'autant les temps de transfert et partant, les temps de calcul.

L'optimisation porte d'autre part sur l'utilisation des 8 Ko de mémoire cache intégrés dans le 486. La carte mère de cette machine s'annonce d'entrée de jeu très évolutive et permettra de faire tourner des applications lourdes, non seulement sous MS-DOS ou OS/2, mais aussi sous Unix, marché visé par les stratèges d'Olivetti. Le CP 486 se situe donc aux frontières du micro et de la station de travail ou du mini.

Mais une telle machine ne saurait prétendre à un tel statut sans un organe de visualisation à la hauteur. Le nouveau concept d'Olivetti en la matière, après OVC, OEC et OGC, se nomme désormais EVC, pour EISA Video Controler. Ce mode intègre un mode totalement compatible VGA et ne présente pas de particularités spécifiques. Mais un second mode donne également accès à une résolution de 1 024 x768 sur 256 couleurs à choisir parmi une palette de 256 000. Les possibilités graphiques ne devraient pas en rester là, d'après les propos d'Olivetti. En effet, des développements sont en cours sur un nouveau concept Intel, le DVI.

DVI, pour Digital Video Interactive, est un ensemble processeur de développement pour les animations graphiques et sonores. Avec des traitements supérieurs au 2 millions d'instructions par seconde, DVI ouvre la voie « des applications fort gourmandes en calculs : traitement vidéo, Conception Assistée par Ordinateur entre autres pour

MACHINE TESTEE : CP 486		9/10/1989
1A	Affichage vidéo aléatoire (mode texte)	0 37 [illegible]
1B	Affichage vidéo séquentiel (mode texte)	0 9 2
[illegible]	Affichage vidéo en insertion (mode texte)	0 4 [illegible]
1[illegible]	Affichage vidéo séquentiel (mode graphique)	0 4 54
1X	Mesure vidéo globale	[illegible]
2A	Génération d'un tableau de 500 réels [illegible]	[illegible]
2B	[illegible] du tableau	0 6 [illegible]
[illegible]	[illegible] du tableau	[illegible] 52
2X	Mesure [illegible] globale	0 0 [illegible]
3A	Ecriture fichier séquentiel sur floppy courant 2500	0 20 [illegible]
3B	Ecriture fichier séquentiel sur disque fixe 6000	0 8
3C	Lecture fichier séquentiel sur floppy courant 2500	0 8 3[illegible]
3D	Lecture fichier séquentiel sur disque fixe 6000	0 4
3X	Mesure disques globale	0 50 5[illegible]
4A	Calcul récursif du binôme de Newton n=50/p=5 [illegible] =33	0 0 0[illegible]
5A	Procédure de délai simple (déclaré pour 32 secondes)	[illegible]
XX	Mesure globale	3 0 20

Un résultat global a priori assez décevant mais qu'il faut nuancer en regardant le détail de chaque rubrique.

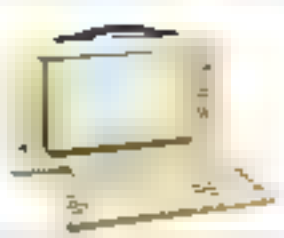
Distributeur Exclusif de D&D Technology

E.F.D.C.I.

EFDCI

54-56, BOULEVARD DU COUCHANT 92000 NANTERRE
RER NANTERRE VILLE
TEL. 47 29 82 10 TELEX 260808 F FAX 47 25 01 50

OFFRE EXCEPTIONNELLE
9 790 F TTC BABY AT 20 MO
Garantie 1 an pièces et main-d'oeuvre
Limité au 30 nov. 1988



TURBO PC XT 10 MHz
DD105/5088

CPU 8088 10 MHz 512 KO RAM
extensible à 640 KO sur carte
Mère 2 Ports Séries
2 Ports Parallèles support
pour co-processeur 8087
8 slots d'extension carte
Hercule CGA
Lecteur 360 KO clavier 102
Touches AZERTY

Prix 6 665 F TTC

DD105/5088H20 9 525 F TTC
Avec Disque Dur de 20 MO
DD105/5088H40 9 990 F TTC
Avec Disque Dur de 40 MO
DD105/5088H80 11 880 F TTC
Avec Disque Dur de 80 MO

BABY AT 80286 12 MHz
DD105/286

CPU 80286 12 MHz 512 KO RAM
extensible à 4 MO sur carte
Mère 2 Ports Séries
2 Ports Parallèles support
pour co-processeur 80287
8 slots d'extension carte vidéo
Hercule CGA
Lecteur 1,2 MO clavier 102
Touches AZERTY

Prix 8 275 F TTC

DD105/286H20 8 790 F TTC
Avec Disque Dur de 20 Mo
DD105/286H40 9 375 F TTC
Avec Disque Dur de 40 MO
DD105/286H80 10 350 F TTC
Avec Disque Dur de 80 MO
Extension mémoire à 640 K 490 F TTC
Extension mémoire à 1 MO 650 F TTC

TOWER AT 80386 25 MHz
DD3100/386

CPU 80386 25 MHz MD RAM
extensible à 8 MO sur carte
Mère 2 Ports Séries
2 Ports Parallèles support
pour co-processeur 80387
2 slots de 32 bits carte Hercule
VGA
Lecteur 1,2 MO clavier 102
Touches AZERTY

Prix 12 238 F TTC

DD3100H20 22 665 F TTC
Avec Disque Dur de 20 MO
DD3100H40 23 650 F TTC
Avec Disque Dur de 40 MO
DD3100H80 26 695 F TTC
Avec Disque Dur de 80 MO

PORTABLE AT 286 LCD Rétro-Éclairé
DD4102A

CPU 80286 12 MHz 512 KO RAM
extensible à 4 MO sur carte
Mère 2 Ports Séries
2 Ports Parallèles support
pour co-processeur 80287
8 slots d'extension carte vidéo
Hercule CGA LCD Disque dur
20 MO lecteur 1,2 MO
clavier 86 Touches AZERTY

Prix 16 000 F TTC

DD4102AH40 17 790 F TTC
Avec Disque Dur de 40 MO
DD4102AH80 27 87[illegible] F TTC
Avec Disque Dur de 80 MO

Pour tout achat d'un AT ou d'un 386, E.F.D.C.I. vous offre l'écran monochrome en cadeau.

Consultez notre Service Formation sur tout logiciel standard du marché.

PÉRIPHÉRIQUES	
ÉCRAN MONO-CHROME CGA 4	A partir de 1 150 F TTC
Écran Couleur CGA 14" Socle	A partir de 2 450 F TTC
Écran Couleur EGA 14" Socle	A partir de 3 850 F TTC
Carte Vidéo EGA	1 885 F TTC
Carte Vidéo VGA	2 715 F TTC
Imprimantes LASER	A partir de 8 545 F TTC
Imprimantes	A partir de 1 868 F TTC
KIT DISQUE DUR (Disque + Carte)	20 MO Seagate 65 MS 1 935 F TTC 40 MO Seagate 40 MS 3 650 F TTC 40 MO Seagate 28 MS 3 750 F TTC 80 MO Seagate 28 MS 5 826 F TTC Disque jusqu'à 330 MO Nous consulter
SOURIS (Compatible microsoft)	A partir de 350 F TTC
HANDY SCANNER HS 2000 avec logiciel HALO DPE	Promo 1 490 F TTC

HARD CARDS	
Hard Card 20 MO	2 590 F TTC
Hard Card 30 MO	3 290 F TTC
Hard Card 40 MO	3 790 F TTC

Pour les Contrôleurs XT/AT nous consulter

LECTEURS DE DISQUETTES	
Lecteur 5 1/4 360 KO	650 F TTC
Lecteur 5 1/4 1,2 MO	930 F TTC
Lecteur 3" 2 720 KO	700 F TTC
Lecteur 3" 2 44 MO	740 F TTC

DISQUES DURS MAC + MAC SE MAC II	
EXTERNE	
Macdrive 20 MO	4 970 F TTC
Macdrive 40 MO	6 120 F TTC
Macdrive 60 MO	8 628 F TTC
Macdrive 80 MO	7 590 F TTC
INTERNE	
Macdrive 20 MO	4 150 F TTC
Macdrive 40 MO	5 800 F TTC

SAUVEGARDE COLORADO	
EXTERNE	
40 MO XT AT SOFT K7	4 380 F TTC
40 MO PS2 SOFT K7	4 390 F TTC
60 MO XT AT SOFT K7	4 480 F TTC
INTERNE	
40 MO XT AT SOFT K7	3 390 F TTC
40 MO PS2 SOFT K7	4 [illegible]0 F TTC
60 MO XT/AT SOFT K7	3 690 F TTC

Efficacité
Disponibilité
Compétitivité

Ne vous laissez pas dépasser, consultez-nous !

CHERCHONS
REVENDEURS
Tél. 47 29 82 10

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE
Prix net TTC départ magasin
— Garantie 1 an pièces et main-d'oeuvre retour à nos ateliers
Tarifs non contractuels pouvant varier selon nos approvisionnements et le cours des changes

DOCUMENT NON CONTRACTUEL Toutes les marques citées sont des marques déposées

SERVICE LECTEURS N° 273

lesquelles le nombre de vecteurs calculés à la seconde est déterminant. *Last but not least*, la carte mère du CP 486 dispose d'un emplacement pour recevoir un processeur RISC i860. Pour l'heure le produit n'est pas encore disponible mais un accélérateur à base d'i860 est annoncé pour le deuxième semestre 1990.

Doté de tous ces attributs, le CP 486 apparaît donc comme une machine de rupture. Rupture avec une « philosophie » micro désormais classique et entrée dans la cour des grands de la mini-informatique. Questionné sur ce sujet, Vittorio Cassinis a toutefois précisé que « *l'apparition du CP 486 ne signifiait pas la mort de la gamme mini d'Olivetti* ». Une précision importante, car ce qui était prédit de toute part, c'est-à-dire le remplacement à terme des mini-ordinateurs par les micro-ordinateurs devient chose possible, avec des machines telles que celle d'Olivetti. ■

F.L.

Tandon est le premier des constructeurs, ne faisant pas partie de la « bande des neuf », à annoncer son compatible EISA, prouvant ainsi que les intentions d'ouverture du standard ne sont pas lettre morte.

TANDON 486/25 : LA CARTE DU RAPPORT PERFORMANCES/PRIX

En ce qui concerne les spécifications de base, le Tandon 486/25 se rapproche évidemment beaucoup de ses homologues Hewlett Packard et Olivetti : le microprocesseur Intel 80486 y est cadencé à 25 MHz et l'architecture EISA mise à contribution pour les bus d'extension. Mais Tandon a également développé une série d'améliorations de l'architecture, destinées à améliorer encore les performances dans le strict respect de la compatibilité. La mémoire vive peut être étendue à 64 Mo sans utiliser de connecteur d'extension EISA. En fait, il s'agit, comme chez H.P., d'un connecteur propriétaire 64 bits à transfert rapide. Le support de la mémoire vive en mode page rapide (*fast page*) est supporté d'origine, ce qui permet d'ajouter de la mémoire vive sur des cartes d'extension EISA dans une limite logique de 2 Go ! Outre les 8 Ko de cache interne au processeur 486, la Tandon 486/25 dispose également d'un cache externe de 64 Ko, augmentant la probabilité de présence dans le cache des informations recherchées. Pour accélérer les accès en mémoire, la machine dispose d'une unité de *write posting* qui permet d'effectuer les écritures sans état d'attente.

L'unité de gestion mémoire propre à Tandon permet une configuration aisée des RAM, des ROM et de tous les périphériques et une utilisation plus rapide, par l'utilisation du cache et d'un accélérateur de commandes (*shadowing*). Tous ces paramètres sont accessibles à l'utilisateur de même que le recours à l'accélérateur de commandes pour les ROM du Bios. Précisons qu'il s'agit d'un Bios spécifique aux machines Tandon. La vitesse de transfert des données sur le bus EISA peut atteindre 33 Mo/s. Enfin, la configuration du système est automatique, avec détection des entrées/sorties, des cartes d'extension installées (six connecteurs EISA et deux connecteurs ISA disponibles) et des périphériques.

Au niveau des mémoires de masse, les unités de disques sont connectées sur un contrôleur SCSI intégrant un cache intelligent. La configuration « standard » comporte un disque Winchester de 760 Mo formaté avec un temps d'accès spécifié de 15 ms. Une unité à disque magnéto-optique réinscriptible de 300 Mo par face peut être installée en

DÉVELOPPEZ...

DES OUTILS PROFESSIONNELS POUR QUICKBASIC DE MICROSOFT®

QUICKSCREEN

650 F H.T.

Dynamisez vos écrans

Le générateur

[illegible]

Sauvegarde et modification des écrans.

La bibliothèque

[illegible]

Effacement et déplacement des écrans avec réaffichage automatique des écrans antérieurs.

QUICKFILE

750 F H.T.

Accélérez vos fichiers

Caractéristiques

[illegible]

Le générateur

[illegible]

La bibliothèque

[illegible]

QUICKPOP

650 F H.T.

Concevez des menus au goût du jour

Le générateur

[illegible]

La bibliothèque

[illegible]

QUICKPACK

1800 F H.T.

Décuplez votre productivité

[illegible] QUICKBASIC [illegible]

[illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- Pas de redevance sur les applications développées.
- Support téléphonique gratuit.

QUICKBASIC est une marque déposée de Microsoft.

(1) 45 72 17 38

Téléphone [illegible]

BON DE COMMANDE

à retourner à SOMMA FRANCE

Nom

Société

Adresse

C.P. Ville

QUICKSCREEN	770,90 F T.T.C.
QUICKFILE	889,50 F T.T.C.
QUICKPOP	770,90 F T.T.C.
QUICKPACK	2 [illegible]34,80 F T.T.C.
Total commande	

Disquette au format 3 1/2 5 1/4

Version QUICKBASIC

Nous acceptons les bons de commande de l'Administration.

Je désire recevoir une documentation complète.

Ci-joint mon chèque de commande ou contre remboursement sans frais.

3, rue Ruhmkorff
75017 PARIS
☎ (1) 45 72 17 38
Telex : 642 255 F

option. On retrouve là la volonté stratégique de Tandon de promouvoir les solutions de mémoire de masse amovibles, telles que le Data Pac. L'affichage est piloté par le cir- [illegible] dence à 50 MHz. La résolution maximale est de 1 024 x 768 pixels en 256 couleurs choisies parmi 262 144 sur un moniteur 20 pouces avec émulation de tous les modes inférieurs, notamment VGA.

Toutes ces caractéristiques sont plus qu'intéressantes, mais la surprise provient du prix de vente annoncé par Tandon. En effet, le prix d'entrée, pour une configuration VGA avec un disque de 330 Mo et 2 Mo de mémoire vive, devrait se placer autour des 100 000 F, tarif inférieur à celui pratiqué par bon nombre de constructeurs pour des 386/33, voire 25. Une telle configuration suffit pour la plupart des applications DOS. Pour des utilisations plus ambitieuses, sous Unix ou OS/2, il ne faudra guère compter [illegible] moire à 4 ou 8 Mo et doubler celle du disque. Avec une disponibilité dès le premier trimestre 1990, le Tandon 486/25 devrait profiter des premiers engouements pour EISA. ■

P.B.

Standard ouvert, compatibilité descendante, performances largement supérieures, tout ce qui faisait la [illegible] des spécifications théoriques est au [illegible]

DANS LA LOGIQUE DE L'HISTOIRE...

Comme son nom l'indique, tout le concept EISA (Extended ISA, Industry Standard Architecture, traduisez bus AT 16 bits) s'articule autour du bus. Chacun connaît le bus AT : deux connecteurs double face alignés l'un derrière l'autre, le second étant lu [illegible] connecteur des PC IBM d'origine. Les membres du « groupe des 9 » promoteur du « standard » EISA n'ont pas manqué d'insister sur l'avantage principal – la raison d'être – de la fronde à IBM et à son bus MCA : une compatibilité descendante avec le bus ISA, donc avec les cartes existantes, donc avec les milliards de dollars d'investissement des clients. On reste donc dans un standard ouvert, non propriétaire, tout en tirant parti des ressources de l'architecture 32 bits du 386 (et par extension des 486 ultérieurs pour au moins deux générations).

Nouvelles dimensions

D'un point de vue descriptif, le bus EISA se présente sous la forme de deux rangées superposées de contacts double face. La [illegible] haut est conforme aux spécifications ISA, tant du point de vue électrique que du point de vue physique, notamment avec le détrompeur. La seconde rangée, la plus basse, ajoute 73 signaux : les contacts supplémentaires sont implantés entre les contacts EISA et s'avancent vers [illegible] leurs des cartes sont plus hauts et plus fins, comme en MCA. En revanche, les spécifications EISA aboutissent à une surface de carte exploitable de 63 pouces carrés, alors que [illegible]

Avec cet espace supplémentaire, les constructeurs de add-on's devraient rencontrer beaucoup moins de problème d'intégration, tant pour ce qui est de la puissance intrinsèque que de « l'intelligence » du processus (contrôle de bus...). Les chiffres théoriques sont éloquents : avec des cycles bus synchrones à [illegible] plémentable de 4 096 Mo (16 Mo en 16 bits), avec un taux de transfert DMA de 33,3 Mbits/s (8,33 en 8 bits, 16,2 en 16 bits), on change réellement de dimensions. Cette puis- [illegible] dans les premières machines présentées, qui possèdent autour de 10 slots en moyenne : un chiffre à comparer aux 3 slots MCA des premiers PS/2, dont un était généralement occupé en configuration opérationnelle. Seule originalité par rapport à l'idée que les professionnels se faisaient des machines, les connecteurs RAM fonctionnent en 64 bits. Les connecteurs 32 bits étaient un peu lents avec le 486.

Sans conteste, les ingénieurs responsables du développement ont su exploiter au mieux les possibilités [illegible] ques du cahier des charges : et, ce qui n'est pas le cas de tous les nouveaux bus post-ISA, l'ensemble des [illegible] disponible immédiatement. Les possibilités de multimastering qu'offre l'arbitrage bus, le diagnostic d'erreur direct et intelligible, l'implémentation de la configuration des cartes par soft (directement accessible à l'utilisateur quelle que soit la complexité de son système) engendreront probablement une offre plus importante de la part des développeurs de hardware, et ce, aussi bien en ce qui concerne le volume que l'originalité des produits. La situation est claire : pas besoin de porter les développements, pas besoin de prendre un numéro d'agrément, pas besoin d'attendre les spécifications précises... Le système est ouvert, ouvert à toutes les audaces techni- [illegible] de l'histoire du monde PC.

[illegible]

[illegible] sement définitives. Inhérentes aux circuits et au bus lui-même permettent de comprendre le détail des processus. Ainsi l'arbitrage bus, centralisé sur la carte mère, l'arbitrage entre CPU, DMA et bus (master & refresh) peut soit demeurer fixe, soit devenir rotatif (fonctions DMA). On reste dans le vieux prin- [illegible] un bus master (14 au maximum !) ou le CPU peut tenir le bus durant un maximum de 8 µs (4 µs pour le DMA). C'est avec une horloge bus système (BCLK), cadencée entre 8 et 8,33 MHz (diviseur de fréquences CPU), que les cycles bus sont synchronisés. L'Automatic System Configuration (des cartes d'extension, donc du système global) est assurée par un certain nombre de [illegible] éventuellement réassignées. La configuration est ensuite sauvée en RAM C-MOS. Enfin, mentionnons les 4 Go d'adressage mémoire et I/O, ce dernier se limitant à 64 Ko avec les compatibles 386 ISA.

Invité par le consortium à développer un chipset adapté au bus EISA, Intel a été partie activement prenante dans l'élaboration – et l'évolution – du standard. Dès à présent, l'Américain livre les premiers exemplaires du chipset 82350 (cf schéma), la production en volumes étant prévue pour le premier trimestre 1990.

L'ensemble se compose de quatre circuits complémentaires. En premier lieu, le 82357 (comparable à deux 8237) gère les périphériques en offrant des fonctions DMA améliorées, notamment au niveau de la compatibilité des cycles ISA/EISA. Il contient en outre et la logique d'arbi- [illegible] en deux fois huit canaux. Le 82358 contrôle le bus EISA en tant que tel

DYNAMIT 386/25

Une architecture musclée pour ce compatible au-dessus de tout soupçon, quoi qu'on en dise.

DYNAMIT COMPUTER
PARIS

Bl : 3
Ecr : 2

Le banc Micro-Systèmes

PUBLICITE

Avec sa publicité très agressive et son ancienne surface de vente, l'enseigne Dynamit Computer a longtemps fait l'objet d'une campagne de dénigrement. Les activités d'importation et de fabrication des « clone killers » sont aujourd'hui regroupées sous l'égide de la société Glaad, qui bénéficie d'un accord de représentation du constructeur taïwanais Advance Intl Corp pour l'Europe et l'Afrique.

Nous avons voulu vous présenter le phoenix des compatibles Dynamit à savoir un 386 25 en configuration plutôt musclée. Présenté dans un boîtier tout aussi élégant que pratique avec sa porte donnant accès aux unités de mémoire de masse, la machine est architecturée autour d'une carte mère Intel (ce dernier assurant la garantie sur site) bien entendu, la majeure partie de l'électronique autour du processeur porte la même marque.

Nous avons apprécié d'y trouver 2 slots 32 bits au format standard d'autant que les barrettes SIMMS de mémoire vive avec leurs connecteurs spécifiques n'empêchent pas l'installation éventuelle de deux cartes intelligentes. Du côté des contrôleurs, le choix ne fait pas défaut puisque Glaad a choisi la carte VGA + de Paradise, sur 16 bits, de même que la dernière sortie des cartes Western Digital (2 + 2). Enfin, la machine que nous avons eue entre les mains était équipée du clavier Cherry à contacts or beaucoup plus agréable que son homologue à membrane.

Les résultats du 386/25 relevés à l'issue de notre protocole de tests prouvent, s'il en était besoin, que les reproches adressés aux compatibles Dynamit n'étaient pas fondés. Avec son cache-mémoire (64 Ko, 35 ns), son disque dur Micropolis 50 Mo et un moniteur Mitsubishi Multisync, la machine se comporte fort honorablement tout en respectant le timing du bus /O. Si, dans l'ensemble, ces performances restent toutefois spectaculaires en utilisation normale, c'est la rapidité d'affichage qui mérite le plus d'éloges.

DYNAMIT 386/25

Prix 52 800 F HT (150 Mo sans moniteur)
Glaad, 932, D.u Plaine-Saint-Denis)

Spécifications techniques constructeur
Processeur Intel 80386
Fréquence d'horloge 25 MHz
Mémoire 4 Mo extensibles à 24 Mo, cache mémoire 64 Ko (35 ns)
Lecteur de disquettes 5 25 Mo, 2 Mo 360 Ko
Disque dur 150 Mo (autre option)
Temps d'accès 18 ms
Contrôleur graphique Paradise VGA+ 16 bits
Extensions 2 slots 32 bits, 3 slots 16 bits, 1 slot 8 bits disponibles
Connexions arrières 2 ports série, 1 port parallèle
Alimentation 250 W
Clavier 102 touches
Moniteur VGA
Divers MS DOS 4 01 (manuels)

Promotion de fin d'année

En avant-première, venez fêter le nouveau catalogue PC/S

GRANDE CHUTE DE PRIX SUR LA DISQUETTE

	Qté	Prix unitaire
5"1/4 DF/DD	x 10	2.00 F
	x 00	1,90 F
	x 1000	1,80 F
5"1/4 DF/HD	x 10	6,80 F
	x 00	6,70 F
	x 1000	6,60 F
3"1/2 DF/DD	x 10	5,50 F
	x 00	5,40 F
	x 1000	5,30 F
3"1/2 DF/HD	x 10	18,00 F
	x 100	17,50 F
	x 1000	NC

Moniteur 14' couleur EGA

2.790 F

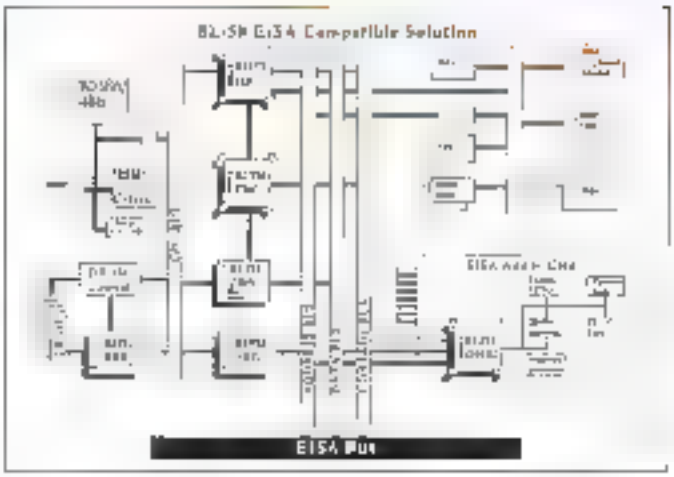
PC/S 18
5, rue J F Lépine
750 8 PARIS
☎ 42 05 96 66

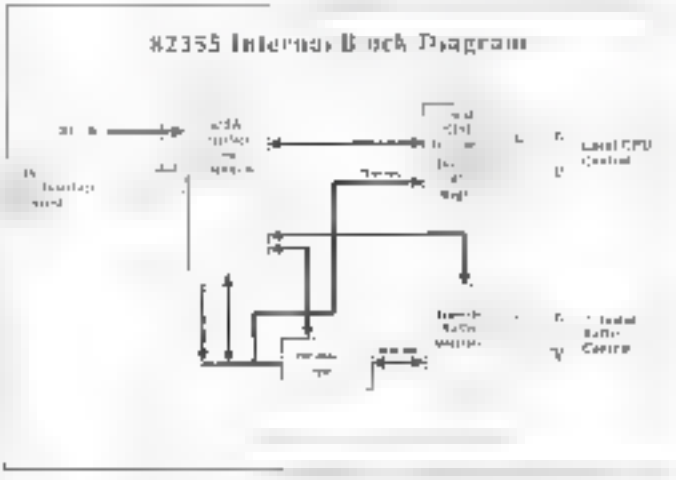
PC/S 15
18, rue des Volontaires
75015 PARIS
☎ 45 67 25 36

Adressez ce bon de commande accompagné de votre règlement

Qté	désignation articles, prix unitaire	Total
NOM & Adresse		TOTAL

SERVICE CLIENTS N° ...





la compatibilité des cycles ISA/EISA et les traductions de cycles bus entre les deux premiers et un éventuel troisième bus hôte. De ce fait, il était logique que les reset software (386, mais aussi 386 avec lequel il est interfacé) lui incombent. Le 82355 contrôle les interfaces bus master.

Il supporte les transferts burst entre le bus master et la mémoire principale, les adresses et données sur 32 bits (+ 6 bits du côté carte) et fournit deux FIFO pour séparer d'une part les contingences de timing données EISA, et d'autre part celles de la carte (cf. schema). Enfin, le 82352 joue le rôle de buffer bus et fonctionne sur trois modes : 32 bits avec ou sans parité et adressage EISA (nécessaire pour supporter les trois bus d'adresses séparés d'un système EISA).

En conclusion, tout est là. Les spécifications du standard forment un ensemble cohérent, accessible et donc exploitable. Les composants indispensables seront bientôt livrés en quantité et les premières machines, avec lesquelles les développeurs de cartes pourront commencer à travailler concrètement, sont déjà sorties. Les termes d'« évolution majeure » ou d'« ère nouvelle » de la micro-informatique n'ont pas aucun impact, mais c'est bien de cela qu'il s'agit. A priori, EISA ne présente aucun inconvénient, aussi bien en valeur absolue qu'en valeur comparative. Reste à savoir quelle sera la réaction du marché. ■

F.M.

Quand on doit créer une application en un temps record...

c'est au

PRÉSIDENT CLARION

d'intervenir

PRÉSIDENT CLARION

Le Président des Ateliers-Logiciels

ARRIVE EN FRANCE

Ses tout premiers mots :
"On parle beaucoup de ma puissance, et pas assez de ma simplicité."

- B D.R.
- Compilateur
- Generateur d'ecrans
- Creation en un temps record
- Total réseau des *.EXE
- Import-export
- Et pas ... de run-time

CHAMPION DE VITESSE
ES' DEVELOPPEMENT AUX U.S.A.

Sa première grande interview

En quoi pouvez-vous être utile aux informaticiens français ?

En leur [illegible] programmation puissant et un générateur d'application évolué

Quelles sont les grandes lignes de votre programme ?

1) [illegible]
2) [illegible]
3) [illegible]
4) [illegible]
5) [illegible]
6) [illegible]

Est-ce exact que vous êtes accompagné d'une organisation impressionnante ?

Exclusif

[illegible]

Au fait président, parlez-vous français ?

[illegible]

Comment a-t-on conçu votre protection ?

[illegible]

Avez-vous des défauts ?

[illegible]

BIONIX SOFTWARE

Centre de démonstration
3, rue Labouis, 75014 Paris
Tél. (1) 43 35 32 32
Fax (1) 43 35 57 22

Hot-line : Greg Havelian
Chef de produit. Jean-Christophe Le Roux
Commercial : Didier Chevallier

Dialoguez avec le Président CLARION
Ecrivez-lui. Demandez son Programme

Nom Société

Fonction

Adresse

Ville

Tél Fax

SERVICE LECTEURS N° 222

NOUVEAUTÉS

LOGICIELS

Quatre nouveaux dictionnaires Collins On-Line

La gamme des dictionnaires de traduction Collins On-Line de Softissimo, après les versions traduisant le français en allemand et vice versa, et le français-espagnol, vient d'être complétée d'un français/anglais et d'un anglais/français. Rappelons que ces dictionnaires fonctionnent depuis les logiciels PC tels que Word, WordPerfect, Visio... De plus, ils peuvent être enrichis selon les besoins spécifiques des utilisateurs et il est désormais possible de décharger Collins de la mémoire sans avoir à relancer l'ordinateur.

Softissimo
Prix : 1 295 F HT

Pour plus d'informations cercler

Hyper File 2

Hyper File 2 est une nouvelle version du séquentiel indexé du concepteur éditeur PC Soft. Parmi les améliorations réalisées par rapport à Hyper File 1, citons la possibilité de gérer huit millions d'enregistrements, tout en optimisant la taille des index. Il gère sur demande des mémoires caches qui permettent d'améliorer encore la vitesse des traitements. Il retrouve un enregistrement parmi deux millions en moins d'un tiers de seconde. Par mot de passe, le cryptage des fichiers et des index est possible et des clés de types numériques sont autorisées. Il permet de saisir et d'éditer un dossier complet d'analyse, le dictionnaire des données, des listes de références croisées, avec tous les critères de tri et de sélection imaginables.

PC Soft
Prix : 1 500 F HT

Pour plus d'informations cercler 2

Sarde SL

Sarde SL est un système d'archivage et de recherche sur disque optique numérique sur micro de type PC/AT ou PS/2. La saisie des documents est effectuée par scanner à une définition de 8 à 16 points par millimètre. Numérisées, les informations sont comprimées au format normalisé CCITT groupe IV. Les disques optiques numériques du système permettent de stocker entre 5 000 et 40 000 pages A4 par face de disque. En outre, le système propose deux modes de recherches : l'un offrant un accès hiérarchique, l'autre un accès par mots clés, les deux pouvant être combinés.

Sarde SA
Entre 220 000 et 300 000 F (selon les versions)

Pour plus d'informations cercler 3

DrawPerfect

WordPerfect Corporation quatrième éditeur mondial de logiciels d'applications professionnelles, annonce DrawPerfect, nouveau logiciel graphique. Cette version 1.0 comprend des fonctions de création de graphiques professionnels, d'animations sur écran PC, de dessin et modification d'images graphiques et d'édition de textes (avec notamment des signes mathématiques et des caractères étrangers). Il comprend aussi une bibliothèque de plus de 500 images graphiques que l'utilisateur peut modifier à volonté. Parmi ses atouts, citons le support de plus de 400 périphériques et imprimantes, un puissant langage de macrocommandes et sa compatibilité avec les fichiers WordPerfect 5.0, PlanPerfect 5.0, Lotus 1-2-3 et Excel.

WordPerfect

Pour plus d'informations cercler 4

Version 3D

La société DistriCAD annonce la nouvelle version 3D du logiciel Girocad CN permettant de piloter des machines-outils à commande numérique sous AutoCAD, dont il est importateur en France. Logiciel de FAO servant à élaborer d'un programme CN directement à partir des données d'un dessin réalisé sous AutoCAD, cette version s'articule autour d'un jeu complet de programmes pour la définition des éléments géométriques 3D, d'outils de définition des profils de fraisage, des courbes et d'une base de données pour la définition des outils. Il permet la visualisation 3D selon une axonométrie paramétrable et la reprise des pièces anciennes. Il est disponible sous la forme de modules spécialisés.

DistriCAD
20 000 F HT (définition des usinages)
15 000 F HT (postprocesseur).

Pour plus d'informations cercler 5

Memsoft : deux nouvelles offres dans le monde OS/2

La solution multitâche de la société Memsoft s'adressa tout particulièrement aux applications de gestion qui peuvent, avec Polymod2 3.00 et le support réseau Lan Server, connecter des systèmes multipostes en réseau, chaque noyau multiposte pouvant supporter jusqu'à huit terminaux de type Wyse 60, IBM 3151 ou Ampex ATS. Toute application développée sous OS/2 en mode texte peut être accessible simultanément en plusieurs points du réseau, chaque terminal bénéficiant des fonctionnalités multitâches d'OS/2. De plus, une des grandes particularités de la nouvelle version de Polymod2 est l'accès au serveur de fichiers Memfile qui fonctionne sur le modèle serveur-client, offrant une sécurité et une rapidité accrues. Tous les logiciels développés sous Polymod2 bénéficieront du serveur de fichiers Memfile.

Memsoft France
Polymod2 3.00 : 8 000 F HT
Support réseau Lan Server : 2 000 F HT

Pour plus d'informations cercler 6

Temps 2000

Destiné aux entreprises de services et fonctionnant sur tout compatible PC, Temps 2000 gère les temps passés par les collaborateurs à la saisie, la valorisation du prix de revient et de vente, l'analyse par tâche et la comparaison des temps unitaires moyens. Il assure

également la gestion des temps prévisionnels, la facturation clients, le contrôle de la rentabilité des dossiers, la gestion des échanges clients, la gestion des fichiers clients et des correspondants extérieurs.

Tempo 2000

Prix : 8 200 F HT

Pour plus d'informations cercle 7

Alsys-Ada

L'essor du marché Intel sous Unix a conduit Alsys à étoffer son offre de compilateurs Ada avec trois nouveaux produits pour les systèmes d'exploitation AIX PS/2, SCO Unix System V et Sun OS. Ces systèmes de compilation Alsys-Ada fonctionnent sur les machines à base de 80386, notamment PS/2 modèle 70 et 80, Compaq Deskpro 386 et Sun 386i. Ils comprennent un compilateur, un éditeur, un environnement multi-bibliothèque, un exécutif Ada et un ensemble d'outils associés tels qu'un metteur au point symbolique/visionneur de programmes, un metteur en pages et un générateur de références croisées.

Alsys

Pour plus d'informations cercle 8

Baby 36 sous Concurrent DOS

Conçu par California Software, le spécialiste du RPG pour PC, Baby 36 sous Concurrent DOS est le premier système multi-utilisateur permettant de recréer l'environnement mini-ordinateur RPGII des systèmes IBM 36. Il offre un niveau de performances élevées qui lui permet de supporter jusqu'à dix utilisateurs simultanés partageant disques et périphériques d'un même PC ou PS/2. Les utilisateurs peuvent aussi exploiter des applications sous RPGII ou sous DOS, ou encore sous une combinaison des deux. Dix utilisateurs pourront travailler sur unités centrales 386 dépourvues de disque et connectées au serveur d'un réseau local DR Net. L'intérêt d'un tel produit est de permettre aux utilisateurs de relier et d'harmoniser leurs applications RPGII et DOS dans un environnement homogène.

Frame

Prix : 38 000 F HT

Pour plus d'informations cercle 9

Adastudent et Adagraduate

La société Eurotec présente deux nouveaux compilateurs ADA sur PC, directement conçus à partir du compilateur industriel Adavantage. Adastudent s'adresse aux universitaires et ingénieurs professionnels ADA et permet des éditions de liens entre différentes librairies. De plus, un debugger symbolique interactif permet au débutant de contrôler le déroulement de son programme. Adagraduate, lui, contient, en plus du debugger, l'interface interactive graphique ADA : il possède toutes les bibliothèques interfaçables aux fonctions systèmes du DOS et offre les mêmes caractéristiques que les compilateurs Kit Professionnel et Super Kit Professionnel.

Eurotec

Adastudent : 925 F

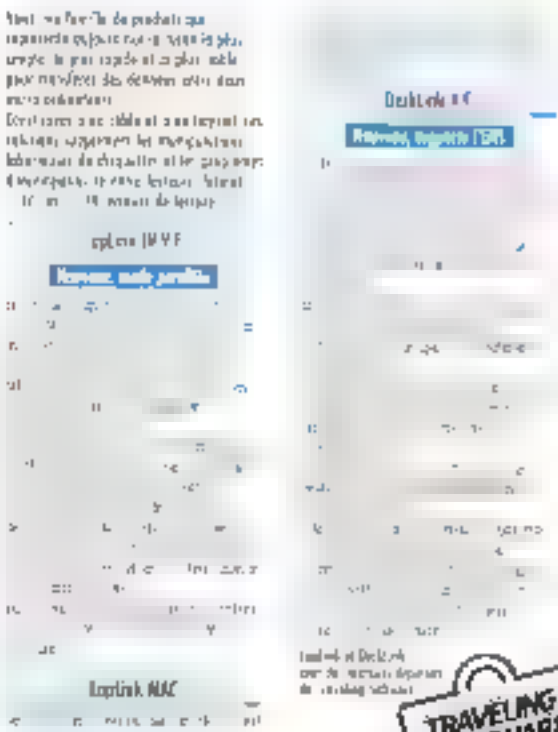
Adagraduate : 4 800 F

Pour plus d'informations cercle 10

LAPLINK™

Transfert de fichiers

Les agents de liaison qui vont mettre tout le monde d'accord.



TRAVELING SOFTWARE

AB Soft

MICRO-DIGEST

NOUVEAUTÉS

Microsoft Excel pour OS/2 Presentation Manager

La nouvelle version du tableur multifonction Microsoft Excel pour OS/2 Presentation Manager présente de nouvelles fonctions mais aussi exploite totalement les possibilités d'OS/2 notamment dans le domaine du traitement graphique avec la possibilité d'utiliser jusqu'à 256 types de caractères dans un même document.
De plus, cette version est conçue pour les évolutions d'OS/2. Elle pourra, en effet, effectuer des requêtes SQL, sur des bases de données classiques ou des SGBD relationnels, de qui évitera de surcharger inutilement le réseau en ne transférant que les données réellement nécessaires. Par ailleurs elle effectuera des transferts rapides de gros volumes de données entre deux applications se trouvant sur la même machine ou sur des machines connectées sous LAN Manager en utilisant la nouvelle technologie des « named pipes ».
Microsoft Excel pour OS/2 Presentation Manager est d'autre part disponible sous forme d'un « package » commercialisé par le réseau IBM et intégrant le système d'exploitation OS/2 1.1, un logiciel d'apprentissage d'OS/2 et une souris Microsoft. Par cette offre baptisée « La Solution du décideur » Microsoft s'associe à l'opération Harmonie 90 autour d'OS/2 d'IBM France Diffusion.

Microsoft France
La Solution du décideur
7 442 F HT (version de base)
10 339 F HT (version étendue)

Pour plus d'informations cochez 1

PC-MOS 4.0

Distribué par Omnilink le PC-MOS 4.0 est un système d'exploitation multi-utilisateur et multitâche capable d'exploiter pleinement les performances du processeur 80386 tout en restant compatible avec les logiciels fonctionnant sous MS-DOS. Rappelons qu'il est capable de mettre simultanément 4 Go de mémoire à la disposition de 25 utilisateurs. La version proposée aujourd'hui n'est pas entièrement francisée : seul le menu d'aide est le reste, notamment le manuel, le sera bientôt.

Omnilink
Version mono : 2 490 F HT
Version 25 utilisateurs : 12 490 F HT

Pour plus d'informations cochez 12

GDX

Développé avec le langage de programmation Amber – environnement de développement interactif de quatrième génération en langage naturel –, le logiciel GDX est destiné aux entreprises de travaux publics et du bâtiment. Construit pour être paramétrable en fonction des besoins de l'utilisateur, il permet de gérer deux fonctions : l'étude de prix et l'établissement des devis, ainsi que la gestion des chantiers.

Amber Software International

Pour plus d'informations cochez 3

Trois nouvelles solutions de Vision Data System

La société Vision Data System, à l'occasion du Sicad, propose trois nouvelles solutions d'archivage. La première solution s'articule autour du logiciel Jarchive, système de gestion électronique de documents adapté aux nouvelles mémoires de masse, et comprend des disques optiques numériques. Parmi ses caractéristiques, citons la gestion de tout type de documents, le classement automatique des documents issus de systèmes informatiques généraux sans intervention d'un opérateur et l'utilisation du vocabulaire de l'entreprise. Vient ensuite une solution permettant de stocker de gros volumes d'informations sur disque magnéto-optique réinscriptible. Cette solution se compose d'un driver Dorcerase conçu pour permettre aux utilisateurs de SCO Unix de bénéficier de la capacité de stockage des disques optiques tout en gardant tous les concepts d'Unix touchant à la gestion des fichiers et des répertoires.
Enfin, la troisième solution permet de connecter un disque magnéto-optique sur un serveur Advance Netware 2.15. Elle fonctionne sur compatible PC et sur PS/2 MCA. Cette connexion se fait à l'aide d'une carte SCSI intelligente de Netware, comme le mirroring et le duplexing. Le disque optique numérique réinscriptible est reconnu comme un disque du « pinnoble » Netware. La capacité du serveur est alors augmentée de 2 x 276 Mo.

Vision Data System
Jarchive
29 000 F HT
(version monoposte)
42 000 F HT
(version réseau 5 postes)
Solution sur disque réinscriptible pour SCO Unix : 50 900 F HT
Solution sur disque magnéto-optique sur serveur Advance Netware : 49 900 F HT

Pour plus d'informations cochez 4

Simapaye

Conçu selon les nouvelles normes, Simapaye de Sima Software est un logiciel de paie et de gestion du personnel écrit en Turbo Pascal. Multisociété, il permet le calcul des paies en mode plein écran avec recalculs automatiques des valeurs en cas de modification d'une zone du bulletin. Les montants salariaux et patronaux sont calculés automatiquement grâce à un

système de formules modifiables. Il offre en outre une calculatrice scientifique intégrée, appelable à tous les niveaux. Il offre également le paramétrage des modèles, des rubriques et des écrans, et présente des utilitaires d'archivage et de désarchivage des fichiers sur disquettes.

Sima Software

Prix : 1 495 F TTC

Pour plus d'informations cercler : 5

MacroMind Director

Présenté par P-Ingenierie, MacroMind Director permet de créer des présentations multimédia ainsi que des productions vidéo et des storyboards, ou encore d'illustrer des concepts scientifiques ou techniques et de servir de support interactif de formation dans les universités ou entreprises. Compatible avec les fichiers VideoWorks II. Il propose en outre plus de cent nouvelles fonctions, dont l'animation automatique, un programme de colorisation, de nouvelles fonctions sonores et musicales ainsi qu'une interface utilisateur améliorée avec aide à l'écran.

P-Ingénierie

Prix : 2 950 F HT

Pour plus d'informations cercler : 6

Up-To 16

L'Up-To 16 se présente sous la forme d'une librairie de commandes ou de fonctions simples à intégrer dans une application. C'est un gestionnaire de fichiers sur disques optiques numériques destiné à fonctionner sur un Worm ou un Juke Box (deux lecteurs, capacité 16 Go, SCSI). Présenté par la société OMP (Optique Magnétique Périphériques), il apporte notamment une indépendance totale du disque optique numérique vis-à-vis du système d'exploitation ce qui fournit une totale portabilité du média qui peut être écrit par un calculateur et exploitable par un autre, comme l'écriture d'un fichier sous DOS et la relecture sous Unix et inversement.

OMP

Up-To 16 Worm : 12 000 F

Up-To 16 Juke Box : 60 000 F

Pour plus d'informations cercler : 7

AB Soft distribue LapLink et Desk-Link

La société AB Soft vient de signer un accord avec Traveling SoftWare aux termes duquel elle aura en charge la traduction des logiciels LapLink et Desk-Link, l'adaptation du produit au marché français et son positionnement marketing. LapLink III permet de recopier d'un ordinateur vers un autre des fichiers, des répertoires ou le contenu du disque dur et ce à la vitesse de 500 000 bauds, avec un contrôle permanent de l'intégrité des informations transférées. Desk-Link, quant à lui, relie deux ordinateurs afin de partager en tâches de fond imprimantes et disques durs sans avoir de réseau local. Il permet, sans interrompre les travaux en cours, de lire et d'écrire sur son disque dur ou d'envoyer un document sur son imprimante.

AB Soft

LapLink : 1 490 F HT

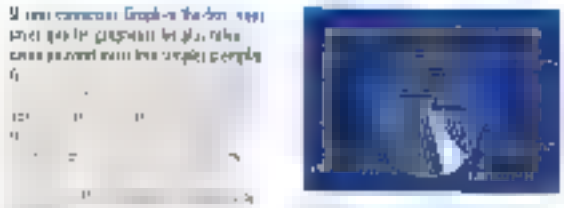
Desk-Link : 1 950 F HT

Pour plus d'informations cercler : 8

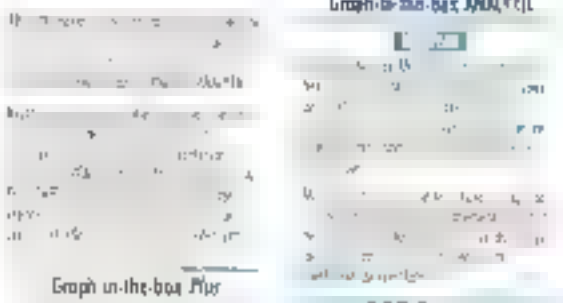
Graph-in-the-box

Les grapheurs universels

Certains cherchent encore à saisir quand d'autres ont déjà capturé



Graph-in-the-box ANALYTIC



Graph-in-the-box Plus

AB Soft

AB SOFT 27, rue de Montlhéry 94150 Rungis
Tél. : (1) 45 60 42 00 Télex : 650 004 GROUPAB Fax : (1) 45 60 09 05

MICRO-DIGEST

NOUVEAUTÉS

UNITES CENTRALES

Schneider Allemagne s'installe en France

Schneider dans le peloton de tête du marché allemand après IBM et Commodore et déjà présent dans vingt-trois pays pour la plupart européens, pénètre aujourd'hui le marché français grâce à sa filiale Dual France. Le constructeur allemand utilisera la griffe Dual Data pour distribuer ses produits. Une gamme complète de micros conçus et fabriqués en RFA. Le catalogue propose ainsi la série des AT 286 avec le 20, le 220 et le 260, et les systèmes 386, plus puissants.

Dual Data
Série AT 286 :
entre 9 990 et 24 300 F TTC
(selon les configurations)

Pour plus d'informations, cerdez 19

L'Amiga 2000A transformé en Amiga 2000B

L'opération Upgrade Amiga 2000 de la société Commodore offre à tous les possesseurs d'un Amiga 2000A de le faire évoluer en Amiga 2000B révision 6. Cette opération applicable chez les revendeurs Commodore agréés Amiga 2000 a pris effet le 1er octobre dernier et se prolongera jusqu'à la fin décembre 1989. Rappelons que la version B dispose, par rapport au modèle A, d'une sortie composite monochrome, de 1 Mo sur carte mère, ce qui libère le slot CPU de extension 512 Ko, d'un connecteur vidéo même monochrome et d'un slot vidéo de type étendu. Il dispose en outre des processeurs Super Agnus et Super Denise et est le seul appelé à recevoir l'ECS qui incorporera ces deux processeurs et la version 1.4 de Kickstart.

Commodore

Pour plus d'informations cerdez 20

MPS 3000F

Le MPS 3000F de MRac est construit autour d'un microprocesseur 80386-32 bits à 25 MHz avec une mémoire cache 32 Ko, un écran VGA et une architecture microchannel. Sa vitesse de traitement et ses performances d'ensemble lui permettent de fonctionner comme serveur de fichiers sur réseau local ou comme poste de travail autonome. Ses processus de fabrication intègrent la technologie CMS (Composé Monté en Surface). Il est doté en outre d'une mémoire vive de Mo en standard extensible à 6 Mo et est équipé de lecteurs 3" 1/2 et 5"" /4.

L.C.E.
(disponible fin 89).

Pour plus d'informations cerdez 21

Micro M-10

Dernier-né de la gamme Mercure Informatique et Télématique le micro-ordinateur M-10 est un 386 sx multipostes de grande capacité, avec une vitesse d'horloge cadencée à 6 MHz et une structure 32 bits. En fait, il peut gérer jusqu'à 10 postes de travail grâce au système d'exploitation MOS. Sa mémoire

vive de Mo est extensible à 8 Mo sur la carte mère et il dispose d'une capacité disque modulaire de 20 à 600 Mo. La conception verticale de son boîtier permet de recevoir quatre périphériques magnétiques.

Mercure Informatique et Télématique
30 000 F HT
(unité centrale de 1 Mo, lecteur de disquettes 5"1/4 et disque dur de 20 Mo)

Pour plus d'informations cerdez 22

NRC : nouvelle gamme d'ordinateurs de bureau

NCR annonce cinq nouveaux ordinateurs de bureau. Le PC 286 basé sur le microprocesseur 80286 Intel, offre une vitesse de fonctionnement de 12 MHz. Il est destiné à l'informatique professionnelle de gestion et aux environnements de réseaux. Les 386 sx et 386 sx/MC, derniers-nés de la gamme PC basés sur le 386 sx Intel 32/16 bits, offrent, entre autres choses, une possibilité de migration vers la nouvelle génération d'applications basées sur le 386 tout en conservant la compatibilité avec les applications existantes fonctionnant sous DOS et Unix V3. Parmi leurs caractéristiques, citons un écran Super VGA 16 bits d'une résolution de 800 x 600 pixels. Le PC 925, basé sur le 80386 cadencé à 25 MHz, présente deux fonctionnalités spécifiques : 64 Ko de mémoire cache et un contrôleur SCSI. Il peut être utilisé comme serveur dans un réseau local ou comme station de travail pour des applications de CAO, PAO ou de bases de données. Enfin, basé sur le processeur 80486 TM, le PC 486 TM offre une vitesse de traitement de 25 MHz et une puissance de 15 Mips. Il intègre un contrôleur SCSI, une mémoire cache de 128 Ko et des fonctions graphiques Super VGA rapides.

NCR
PC 286 : de 17 000 à 23 000 F
PC 386 sx : de 22 500 à 35 000 F
PC 386 sx/MC : de 22 000 à 34 500 F
PC 925 : de 52 000 à 89 000 F
PC 486 TM : PNC, disponible début 1990

Pour plus d'informations, cerdez 23

Corvette

La société MC2 annonce une nouvelle génération de stations de gestion électronique de documents basées sur PC. Complément de la gamme de systèmes Laserview.

Cette carte pourra être intégrée dans tous les systèmes MC2. De plus, elle introduit une nouvelle dimension dans la gestion électronique de documents sur PC : dont des vitesses de numérisation et d'affichage deux à quatre fois supérieures à celles de la génération précédente. L'avance technologique de la station réside aussi dans la nouvelle carte contrôleur écran et le traitement image. Cette carte, occupant un seul slot d'un PC/AT, comprend un processeur ultrarapide de compression et de décompression d'images, permettant le défilement, le zoom, la réduction...

MC2

A partir de 34 000 F HT

Pour plus d'informations cochez 24

A3000

Dernier produit de la société Acorn, le micro-ordinateur A3000 met à profit les performances du processeur RISC 32 bits ARM. Ses caractéristiques comportent un test de performances SVM assurant une vitesse de 4 à 6 Mips, un processeur sonore stéréo 8 voix, une capacité mémoire de 1 à 4 Mo, une résolution graphique de 640 x 512, une palette de 256 couleurs parmi 4 096, un environnement graphique à base de fenêtres et un système d'exploitation multitâche. La machine dispose déjà d'un certain nombre de logiciels dans des domaines d'application tels que PAO, CAO, DAO, traitement de texte ou musique.

Acorn

Prix 7 580 F HT

Pour plus d'informations cochez 25

T3200 sx

Le T3200 sx, nouveau micro-ordinateur portable de Toshiba construit autour du microprocesseur 80386 sx Intel, cadencé à 16 MHz, intègre toutes les fonctionnalités des « desktops ». Doté de 1Mo de RAM en standard, il gère jusqu'à 16 Mo de RAM dont 3 directement installables sur la carte mère. Fonctionnant sous les systèmes d'exploitation MS-DOS, OS/2 et T-PIX, il intègre un disque dur d'une capacité de 40 Mo avec un temps d'accès de 25 ms. Un lecteur de disquettes 3"1/2 de 1,44 Mo/720 Ko, à reconnaissance automatique de format, assure la compatibilité avec les lecteurs des PS/2.

Toshiba

Prix 44 950 F HT

Pour plus d'informations cochez 26

La gamme PLCO

Conçue et fabriquée par la société Asem Industrie, la gamme PLCO XT 286, 386 s'adresse particulièrement aux applications industrielles. Elle est articulée autour d'un ensemble de cartes, au format Europe enfichables en rack 19" standard sur un bus passif supportant jusqu'à 15 slots industriels et 1 slot PC/AT. La modularité des sous-ensembles permet la personnalisation et l'évolution du système, ainsi qu'une maintenance aisée grâce à un simple échange de carte. De plus, la totale compatibilité PC, doublée d'une haute immunité aux perturbations sont assurées grâce à la redéfinition aux normes industrielles du bus standard PC.

Otiac

Pour plus d'informations cochez 27

CONNECTIQUE POUR INFORMATIQUE

CONNECTEURS TYPE SUB D

5,50 F
8,00 F
8,00 F
25,00 F
39,00 F

CONNECTEURS FEMELLES A SOUDER

9,00 F
11,50 F
14,00 F
25,00 F
47,00 F

CAPOTS

7,50 F
8,40 F
8,40 F
21,00 F
18,50 F

CONNECTEURS IME 10

MALES DROITS AVEC VERROUS, EJECTEUR

11,00 F
12,50 F
22,00 F
23,00 F
33,00 F
38,00 F

MALES COUDES AVEC VERROUS, EJECTEURS

11,00 F
12,50 F
22,00 F
23,00 F
38,00 F

FEMELLES A SERTIR SUR CABLES PLATS

1 ,50 F
17,50 F

32,00 F
32,00 F
37,00 F
33,00 F
38,00 F

CONNECTEURS DIP A SERTIR

14,00 F
18,00 F
20,00 F

CONNECTEURS CINCH AMPHENOL SERIE 57

68,00 F
82,00 F
91,00 F
91,00 F

CABLES BLINDES

5,50 F
5,50 F
12,00 F
16,20 F

CABLES EN NAPPE INFORMATIQUE

4,00 F
7,20 F
11,40 F
13,50 F
18,20 F
22,80 F

LES CABLES

74,00 F

CABLE IMPRIMANTE

89,00 F

CABLE CENTRONIC

78,00 F

CABLE SOURIS

82,50 F

CABLE LECTEUR DE DISQUETTES

41,00 F

CHARGEUR DE GENRE RS

47,50 F
47,50 F

CHARGEUR DE GENRE RS 232

41,6 F
47,50 F
47,50 F

MINI TESTEUR RS 232

110,00 F

PATCH SOURIS 232

125,00 F

DERNIÈRE MINUTE ! 51F
OFFRE EXCEPTIONNELLE

RADIO MJ

19, rue Claude-Bernard
75005 PARIS
Téléphone (1) 43.36.01.40
TÉLÉCOPIEUR (1) 45.87.29.63

SERVICE LECTEURS N° 280

MICRO-DIGEST

NOUVEAUTES

COMPOSANTS

All Chargecard

La société Metrologie vient de signer un accord de distribution exclusive de la All Chargecard avec la société AK Computers Inc. Cette carte de gestion de mémoire donne accès à la mémoire non accessible habituellement sur les systèmes construits autour du microprocesseur 80286. Il est désormais possible de charger les drivers (3Com, Novell, Token Ring, Banyan ...) et tout programme résidant dans la partie haute de la mémoire (640 à 960 Ko). Elle permet l'accès à la mémoire étendue jusqu'à 16 Mo en mode réel. Elle possède une implémentation matérielle de normes LIM/EMS 4.0 et 3.2 et transforme la mémoire étendue des systèmes en mémoire paginée.

Metrologie
3 450 F HT en module PGA

Pour plus d'informations cerclez 28

Serie L 33/P33

Skan-A-Matic représentée par Rap'France, annonce la disponibilité d'une nouvelle série de couple émetteur/réflecteur/détecteur à lumière visible. Les ensembles de la série L33/P33 sont capables de détecter un objet de 0,75 mm avec un écartement entre émetteur, détecteur et réflecteur allant jusqu'à plus de 60 cm. L'utilisation de lumière visible permet un réglage plus facile lors de l'installation car l'émetteur et les points d'impact sont visibles. De plus, les détecteurs sont moins sensibles aux brouillages dus aux sources thermiques. Enfin, les LED n'ayant pas de filament, la stabilité dans le cas de choc et la durée de vie sont meilleures.

Skan-A-Matic

Pour plus d'informations cerclez 29

Analyseur CSA803

Le CSA803 de Tektronix, analyseur de signaux de télécommunication, est un oscilloscope numérique destiné à répondre aux exigences de tests et de mesures des produits utilisés dans les communications numériques. Il dispose en effet d'une bande passante jusqu'à 40 GHz, d'une base de données statistique interne, d'une entrée déclenchement à décomptage de 10 GHz, des possibilités d'analyse par diagramme de l'œil et histogramme ainsi que la comparaison avec des masques et des gabarits.

Tektronix
Châssis de base 215 000 F HT
Tête d'échantillonnage deux voies 15 000 F HT.

Pour plus d'informations cerclez 30

Carte PA305

Pour étendre sa gamme de produits, la société Seka propose une nouvelle carte de saisie analogique comportant un grand nombre d'entrées. La PA305 présente la fonction de conversion analogique/digitale, 64 entrées simples et 32 entrées différentielles, des entrées unies et bipolaires, un circuit de protection sur chaque entrée. Elle offre aussi la fonction d'amplificateur INA à gain 1, 10, 100, 200 ou 500, et d'amplificateur PGA en option.

Seka
8 920 F HT sans option
11 025 F HT avec option

Pour plus d'informations cerclez 31

ST 18930

SGS-Thomson vient de commercialiser un processeur de signal numérique réalisé en technologie C MOS 1,2 µ, destiné particulièrement aux télécommunications. Le ST 18930 permet d'atteindre des capacités de traitement de 10 Mips grâce à ses trois bus de données internes 16 bits et ses trois mémoires de données internes, avec un bus programme 32 bits indépendant. En outre, il peut opérer directement sur des nombres complexes, ce qui le rend utilisable pour toute application basée sur des transformées de Fourier rapides, convolution ou annulation d'écho.

SGS-Thomson

Pour plus d'informations cerclez 32

PERIPHERIQUES

Clé de protection pour Macintosh

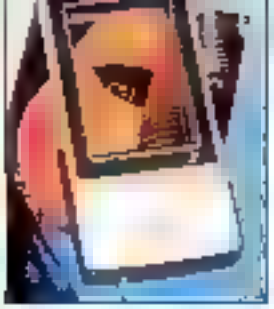
La clé de protection Microphar sur la gamme Macintosh est destinée à empêcher le piratage des progiciels et présente les mêmes caractéristiques que la clé à mémoire disponible sur la gamme des PC : 62 octets de mémoire, câblage matériel original pour chaque client, écriture dynamique chez l'utilisateur final. La clé Macintosh se connecte sur le port SCSI. Ainsi, les disques durs ou les imprimantes laser habituellement connectés sur ce port pourront être placés derrière la clé sans problèmes de transparence. Cette clé est en outre particulièrement adaptée à la location de progiciels et au développement de toute application nécessitant l'utilisation d'un compteur.

Microphar
Commande de 10 clés 500 F HT l'unité
Commande de 100 clés : 350 F HT l'unité

Pour plus d'informations cerclez 33

Scanners couleurs Sharp

Après le lancement du scanner JX 450 ayant une surface de balayage A3, une résolution de 300 points par pouce et celle du



scanner JX 300, plus haut de gamme, la société Sharp introduit le JX 600, qui sera disponible sur le marché début 1990. Sa surface de balayage est au format A3. Il dispose d'une résolution de 600 dpi, ce qui commence à se rapprocher de la résolution obtenue en photogravure. Il est, en outre, capable de reconnaître un milliard de couleurs, la fiabilité de ce codage étant garantie pour 16 millions de couleurs. Ses applications concernent en particulier le domaine de la recherche médicale et scientifique, de la presse et de l'imprimerie grâce à sa précision ainsi qu'à la possibilité de digitaliser les transparents.

En outre, le constructeur complète sa gamme par un scanner de poche, au poids réduit (1,6 kg), le JX 100. Il permet de numériser une surface au format A6 avec une résolution de 200 points par pouce. Il s'agit d'un scanner laser, ce qui évite les déformations d'images. Capable de reconnaître 16 millions de couleurs dont 260 000 exploitables, il dispose d'une interface RS 232 et est donc facilement adaptable sur tout type d'ordinateur. De par sa surface de balayage, il se positionne essentiellement sur le marché des applications graphiques.

Sharp
JX 450 66 490 F HT
JX 300 29 950 F HT
JX 600 140 000 F HT
JX 100 10 000 F HT

Pour plus d'informations, cercle 34

Série Plug and Play

Additional Design annonce la disponibilité immédiate de la série Plug and Play de CMS, composée de deux disques durs internes 3" 1/2 mi-hauteur de 60 et 20 Mo. Ces deux disques se connectent directement au bus Micro Channel et permettent d'accroître les capacités de stockage des PS/2 50Z et 70. Le premier modèle affiche un temps d'accès moyen de 27 ms et un taux de transfert de 8,4 M-bits/s, le second affiche 23 ms et 10,2 Mbits/s pour les mêmes fonctions.

Additional Design

Pour plus d'informations, cercle 35

Le Smart-copier

La société TSI lance un nouveau système autonome de duplication de disquettes, dont l'utilisation est aussi aisée que celle d'une photocopieuse. Il permet de dupliquer les formats les plus utilisés. Mis au point par une société américaine, Moutain, il dispose d'un micro intégré et d'un disque dur de 30 Mo. Le modèle 3" 1/2 a une capacité de 25 disquettes, extensible à 150, le modèle 5" 1/4 a une capacité de 40 disquettes, extensible à 250 unités.

TSI
Prix 40 000 à 45 000 F

Pour plus d'informations, cercle 36

NOTRE OFFRE
Un oscilloscope numérique 2211 100 MHz de bande passante, 2 convertisseurs, 20 MHz d'échantillonnage, 4000 points par voie, curseurs et RS-232 en standard. Livré complet avec deux sondes.

GARANTIE 3 ANS.
• Offre et prix garantis jusqu'au 30 09 89 francs de port et d'emballage. Prix H.T. (TVA 18,6%). Catalogue complet TekDirect sur demande.

NOUVEAUTÉS

RÉSEAUX

Passerelle Gatorbox

Distributeur exclusif Prime-PCBU pour le logiciel de CAO/DAO VersaCAD Mac, la société Alpha Systèmes Diffusion présente une liaison directe entre VersaCAD Unix (version Sun 386i et VersaCAD Macintosh. Offrant à l'utilisateur Macintosh un accès transparent aux serveurs de fichiers NFS tels que Sun, Vax, NeXT, Pyramid, Hewlett-Packard, ... le logiciel Gatorbox (Gatorshare) préserve la puissance de l'interface utilisateur Appleshare. Ainsi, l'utilisateur exploite l'ensemble des ordinateurs supportant NFS comme s'il s'agissait de serveurs de fichiers Appleshare.

Prime-PCBU France

Pour plus d'informations, cochez 37

Carte Multivideo

Destinée à l'environnement multipostes, la carte Multivideo permet de connecter jusqu'à sept postes de travail sur un système 386 sous Unix ou Concurrent Dos. Chaque carte permet le branchement à distance de quatre écrans-claviers graphiques et d'une souris. Les vitesses de transfert se font à la vitesse du bus. Les postes de travail sont graphiques et supportent les standards Hercules et CGA. Une prochaine version supportera la norme VGA. Enfin, la carte Multivideo permet de créer jusqu'à quatre écrans virtuels par console.

Ayix

Prix : 15 720 F HT.

Pour plus d'informations, cochez 38

Kit réseau PC/NOS Ethernet

Corvus Systems France annonce un kit réseau PC/NOS Ethernet contenant tous les éléments matériels et logiciels nécessaires à la construction d'un réseau local complet de quatre postes avec une vitesse de transfert de 2 Mbit/s. Il comprend un système d'exploitation réseau Corvus PC/NOS 2/0, quatre cartes interfaces D-Link aux normes Ethernet, quatre sections préconfigurées de câbles fins de 7 mètres de long avec leurs connecteurs ainsi qu'un guide d'installation Ethernet D-Link. Rappelons que ce système d'exploitation permet le partage de toutes les ressources d'un réseau local sur un nombre illimité de nœuds.

Corvus Systems

Pour plus d'informations, cochez 39

DirectServe serveur de fichiers pour Macintosh

De l'avis de ses constructeurs, le serveur de fichiers DirectServe se présente comme une alternative économique au serveur dédié. Il permet aux utilisateurs Macintosh d'accéder à des fichiers communs et d'y travailler. La première de ses caractéristiques est la rapidité : ses techniques de mémoire-cache et sa configuration matérielle dédiée améliorent sa vitesse d'exécution de 20 % à 40 % par rapport à un Macintosh travaillant comme serveur de fichiers. Par ailleurs, c'est un système centralisé stockant toutes les informations au même endroit, contrairement aux systèmes répartis où les utilisateurs connectés conservent chacun leurs données et en permettent l'accès aux autres.

Le serveur est construit autour d'un processeur Motorola 68010 à 10 MHz fonctionnant comme une véritable unité centrale, avec 1 Mo de mémoire extensible jusqu'à 8. A l'arrière du boîtier se trouvent deux ports série, l'un pour un connecteur Apple Talk, l'autre pour un périphérique série de type imprimante ou modem, ainsi qu'un port SCSI qui peut connecter jusqu'à sept unités de stockage. Enfin, DirectServe possède son propre utilitaire d'installation et son logiciel d'administration dont les performances sont comparables à un Macintosh IIx.

ISE-Cayes

Prix : 17 800 F HT.

Pour plus d'informations, cochez 40

Passerelles GWAY étendues

Les produits GWAY (PC/AT), GWAY PC/MCA et GWAY 4 PC/AT, 4 lignes physiques de la société Atlantis, qui fonctionnaient jusqu'à présent dans le monde MS-DOS et Netbios, s'intègrent désormais dans les univers OS/2 et Lan Manager. Rappelons que les produits GWAY permettent de relier systèmes d'exploitation, terminaux et réseaux.

Atlantis

Pour plus d'informations, cochez 41

Drivers 3+Open et 3+Share

Gateway Communications Inc. fournit désormais des drivers 3+Open et 3+Share avec ses adaptateurs réseau. Il permet sans supplément de prix. Les passerelles G/X25 et G/SNA Gateway ont également été mises à jour pour supporter les environnements 3+Share et 3+Open NetBios.

Repac Informatique

Pour plus d'informations, cochez 42

3X-Link 16

C'est un boîtier qui se connecte entre l'interface parallèle de l'ordinateur et le câble d'imprimante. 3X-Link 16 est également un logiciel qui ne change pas le système d'exploitation MS-DOS. Il est possible de connecter jusqu'à seize PC ou PS/2 et de partager une ou plusieurs imprimantes. Quelle que soit la nature des fichiers, leur échange se fait à la vitesse de 500 000 bps. Avec le mode tâche de fond, l'ordinateur distant, sans être dérangé, peut poursuivre son activité en cours tandis que 3X-Link 16 reçoit ou envoie des fichiers.

3X

Prix : 1 500 F HT (pas partie)

Pour plus d'informations, cochez 43

COMMUNICATIONS

Praline 7800/A

Praxial Micro annonce la disponibilité d'un nouveau produit Praline 7800/A logiciel qui, comme tous les produits de la gamme intègre les transferts de fichiers Kermit et Microfix. Fonctionnant via le port asynchrone du micro, il permet de se connecter à l'ensemble de la gamme Bull, en particulier aux systèmes DPX2000, et DPS4000 qui exploitent l'adaptation aux environnements GCOS et Unix. Par ailleurs, il émule sur micro PC ou PS, le terminal Bull TWS 2256, avec présentation VIP 7800 bimode, sur liaison asynchrone

Praxial Micro
Prix 6 500 F HT

Pour plus d'informations, cerdez 44

« Briques de base »

Après le lancement des progiciels Teledi, offrant les accès de télécommunications sur Atlas 400 ainsi qu'un traducteur à la norme Edifact, la société Sedinov annonce une gamme de « briques de base » pour l'EDI. Elle offre à la fois des postes de communication Teledi 1, un progiciel de communication bureautique permettant une communication immédiate via RTC (asynchrone ou synchrone) ou Numeris (point à point ou par accès au service Atlas 400 de Transpac. L'ensemble comprend en outre des outils de développement tels que Teledi Toolbox, qui permet de packager ou de développer des applicatifs Edifact. La gamme Teledi intègre le module Teledi mariiaces, qui ouvre les applicatifs à Teledi Traducteur et enfin Teledi Traducteur compilateur bidirectionnel à la norme ISO Edifact. Ces briques de base apportent des réponses complètes aux utilisateurs ou aux SSII mettant en place des systèmes EDI.

Sedinov
Teledi 1
Version RTC 4 500 F HT
Numeris 6 500 F HT

Pour plus d'informations, cerdez 45

Heaven

Logiciel serveur minitel, Heaven fonctionne sur tous les compatibles IBM PC et PS/2 sous MS-DOS, avec une carte X25 Sintel. Il peut gérer de 6 à 128 accès au Transpac et assure la gestion des services afférents. Il offre, entre autre, la fonction de boîte aux lettres, celle de sondage, de recherche multicritère de dialogue en direct qui permet de créer de faux pseudonymes. Cette base de données, une fonction permet par exemple de donner la liste des revendeurs et autorise la prise de commandes.

Advanced Concepts and Technology
Prix 12 500 F HT

Pour plus d'informations, cerdez 46

Telmail

La gamme de logiciels de marketing Direct Telmail, présentée par G2i, existe en plusieurs versions fonctionnant sur ordinateurs compatibles PC. La version standard 3 Minitel utilise le modem du minitel et capture automatiquement les noms, adresses et téléphones de l'annuaire. Elle donne également la possibilité de saisir manuellement des fichiers ou de les importer. En outre, le logiciel comporte un gestionnaire de base de données, un traitement de texte, un émulateur minitel et assure la fonction d'impression d'étiquettes, celle de tri et de dédoublonnage des fichiers. La version standard 1.3 Modem comporte les mêmes fonctions avec en plus un modem intégré et automatise l'accès à certains services. Enfin, la version étendue 2 « Modem offre des recherches enchaînées, une extension de la taille des fichiers, une reprise automatique en cas de coupure du serveur ainsi que la possibilité de convertir les fichiers en tout format ASCII.

G2i
Version standard 1.3 Minitel 2 890 F HT
Version standard 1.3 Modem : 5 300 F HT
Version étendue 2.1 Modem 8 990 F HT

Pour plus d'informations, cerdez 47

Carte Synmod 4800 PC

Cette carte de communication multifonction, présentée par Synapse Telecom, intègre les modems V23, V22, V22bis (4 800 et 2 400 bps) et V26bis (2 400 bps). Elle gère aussi l'appel et la réponse automatique en V25-V25bis, ainsi que la norme Hayes. Via le réseau téléphonique commuté Transpac en X32 ou tout réseau X25, elle supporte de très nombreux logiciels de communication, accès à la messagerie Atlas 400. Particulièrement adaptée à l'environnement bancaire, elle fonctionne sur tout PC ou PS/2 et est livrée avec deux logiciels, Syncom et Syndiag.

Synapse!
Prix 8 490 F HT

Pour plus d'informations, cerdez 48

LIVRES

MacFacile pour la prise en main

Les éditions Cedic/Nathan viennent de créer une nouvelle collection destinée à tous ceux ne connaissant pas l'univers Macintosh et désirant s'initier rapidement. La collection comprend d'ores et déjà trois titres : le Macintosh, MacPaint et MacWrite II. Chaque livre compte environ une soixantaine de pages comprenant chacune, sur leur partie supérieure, une illustration et le commentaire sur la partie basse. Clairs et bien documentés, ces petits manuels offrent un excellent rapport temps passé/connaissances acquises.

Collection MacFacile
Cedic/Nathan
85 F pièce

Unix, une approche conceptuelle

Sous ce titre un peu sybillin, les deux auteurs offrent en fait sur 200 pages un beau tableau d'Unix. Une première partie met le système en perspective et permet de le situer par rapport à MS-DOS et à OS/2. Le lecteur

MICRO-DIGEST

NOUVEAUTES

trouve en outre une présentation des différentes versions d'Unix au cours d'un historique très didactique.
Suit une description thématique d'Unix : système de fichiers, le shell, fonctionnement multi-utilisateur, communications...
L'ouvrage se termine sur un chapitre concernant l'avenir d'Unix. Agrémenté de nombreux schémas, clairement mis en page, cet ouvrage intéressera aussi bien le programmeur chevronné que le néophyte.

Unix, une approche conceptuelle
J. Groff, P. Weinberg
InterEditions

SUR LES RAYONNAGES CE MOIS-CI

SYSTEME D'EXPLOITATION

Apprendre MS-DOS, versions 2 à 4.0
Cedic/Nathan, 250 F

Programmation sous MS-DOS
Sybex, 328 F

MS-DOS 4, guide de l'utilisateur
Sybex, 328 F

Programmer avec les extensions de MS-DOS
Microsoft Press, 78 F

Super MS-DOS
Microsoft Press, 285 F

Micro référence MS-DOS
Sybex, 62 F

Windows 2 et 386
Cedic/Nathan, 50 F

dBASE IV

Pratique de dBase IV, 2 volumes
Editions Radio 240 F 185 F

Programmer en dBase IV
P.S.I., 185 F

L'UNIVERS ATARI

Les mille meilleurs logiciels pour Atari
Marabout Service

Programmer en Basic ST sur Atari
P.S.I., 125 F

Musique sur Atari ST
P.S.I., 135 F

DE TOUT UN PEU

La peste informatique
Editions Plume, 95 F

L'Almanach Vermot 1990
Editions Ventillard, 49 F

CCGF ou l'ESPRIT DE COMMUNICATION

CREATION ET MISE EN PLACE D'APPLICATIONS TELEMATIQUES POUR L'ENTREPRISE

MINYSTEL

SERVEURS VIDEOTEX LOGICIELS DE COMMUNICATION

L'ART DE BIEN S'EQUIPER

BON A RETOURNER **CCGF, 1 rue bleue 75009 PARIS - Tél. : 42.46.58.33**

Intéressé par
- MINYSTEL Le serveur à malices
- MINYSTEL-EXPERT Le système expert sur Minitel
- PCYSTEL Le serveur en tâche de fond
- MINYSCOM Le téléchargement programmable
- COMYSTEL Le transfert de fichiers intelligent
- TELYSTEL Le pilotage du PC à distance
- MONYSTEL La télésurveillance médicale
- VISYSTEL Le Minitel et l'ophtalmologie

☐ REVENDEUR ☐ UTILISATEUR FINAL

Je désire recevoir une documentation sur vos produits et votre société.

Nom **Prénom**
Société **Adresse**
Tél

SERVICE LECTEURS N° 234

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE

LA 1ère ANNÉE DE GARANTIE

assurée par TELCI S.A.
1ère structure nationale de maintenance

ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE.

AVANT PREMIÈRE
L'ARCHE 486
en présentation dans nos agences

ARCHE PRO-FILE 286 16 MHZ

Carte mère 80286 à 16 MHz 1 Mo RAM extensible à 2 Mo Lecteur 5" 1/4 1.2 Mo Indice Norton 18 Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs 2 ports séries & 1 port parallèle Clavier étendu 102 touches Souris MSDOS & GWBASIC Manuels en français

A PARTIR de 19 490 F TTC

Configuration Monochrome VGA

ARCHE PROFILE		
286 HD 20 Mega		
65 ms	27 140 F	32 290 F
ARCHE PROFILE		
286 HD 40 Mega		
28 ms	35 760 F	39 900 F

ARCHE PRO-FILE 386 20 MHZ

Carte mère 80386 à 20 MHz 2 Mo RAM extensible à 8 Mo Lecteur 5" 1/4 1.2 Mo Indice Norton 23 Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs 2 ports séries & 1 port parallèle Clavier étendu 102 touches & Souris MSDOS & GWBASIC Manuels en Français

A PARTIR DE 32 310 F TTC

Configuration Monochrome VGA

ARCHE PROFILE		
286 HD 40 Mega		
28 ms	43 570 F	50 540 F
ARCHE PROFILE		
386 HD 150 Mega		
23 ms	59 770 F	66 940 F

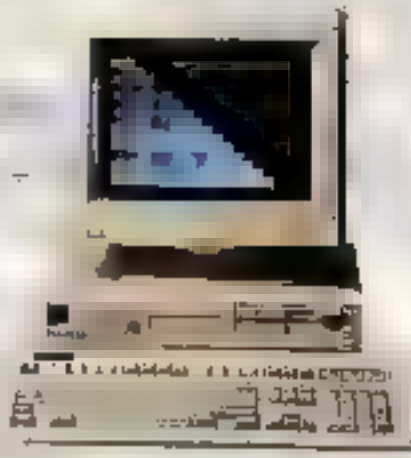
ARCHE PARADE 286 12 MHZ

Carte mère 80286 à 12 MHz 1 Mo RAM Lecteur 5" 1/4 1.2 Mo 2 ports séries & 1 port parallèle 5 slots d'extension Clavier étendu 102 touches Souris MSDOS & GWBASIC Manuels en français

A PARTIR DE 13 690 F TTC

Configuration Monochrome VGA

ARCHE PARADE		
286 HD 20 Mega		
65 ms	20 690 F	25 840 F
ARCHE PARADE		
286 HD 40 Mega		
28 ms	24 310 F	29 480 F



ARCHE RIVAL 386 20 MHZ

Carte mère 80386 à 20 MHz 2 Mo RAM extensible à 8 Mo Lecteur 5" 1/4 1.2 Mo Indice Norton 23 Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs 2 ports séries & port parallèle Clavier étendu 102 touches Souris MSDOS & GWBASIC Manuels en Français

A PARTIR DE 30 850 F TTC

Configuration Monochrome VGA

ARCHE RIVAL		
386 HD 40 Méga		
28 ms	41 520 F	49 990 F
ARCHE RIVAL		
386 HD 150 Méga		
23 ms	58 320 F	65 190 F

ARCHE STATION 86 10 MHZ

Carte mère 8088 à 10 MHz 640 Ko RAM Lecteur 5" 1/4 1.2 720 Ko port série &, port parallèle 5 slots d'extension Clavier étendu 102 touches Souris MSDOS & GWBASIC Manuels en français

A PARTIR DE 8 990 F TTC

ARCHE RIVAL 386 PLUS

Carte mère 80386 à 12 MHz 640 Ko Ram extensible à 8 Mo Lecteur 5" 1/4 1.2 Mo indice Norton 18 Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs 2 ports séries & 1 port parallèle Clavier étendu 102 touches Souris MSDOS & GWBASIC Manuels en français

A PARTIR DE 14 660 F TTC

Configuration Monochrome VGA

ARCHE RIVAL		
286 PLUS HD 20 Mega		
65 ms	21 520 F	26 640 F
ARCHE RIVAL		
286 PLUS HD 40 Mega		
28 ms	25 310 F	30 480 F

ARCHE PARADE 30 PLUS

Configuration Monochrome VGA

ARCHE PARADE		
30 PLUS	11 990 F	17 990 F
ARCHE PARADE		
30 PLUS HD 20 Mega		
65 ms	15 390 F	21 210 F

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI.

Liste de vos catalogues en TTC

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE LE PLUS SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

PCW

les magasins de la qualité

DILEC

PAR CORRESPONDANCE Paiement par chèque à la commande + port 40 Dil F ou contre-remboursement

UNE SOLUTION A VOS PROBLEMES DE CONNECTIVITE

CONNECTIQUE

SUPPORTS

SWITCH AUTOMATIQUE

1 760,00 F

SWITCH MANUEL

250,00 F

335,00 F

415,00 F

495,00 F

CONVERTISSEURS D'INTERFACE

LES CABLES

74,00 F

115,00 F

153,00 F

55,00 F

58,00 F

175,00 F

57,00 F

130,00 F

238,00 F

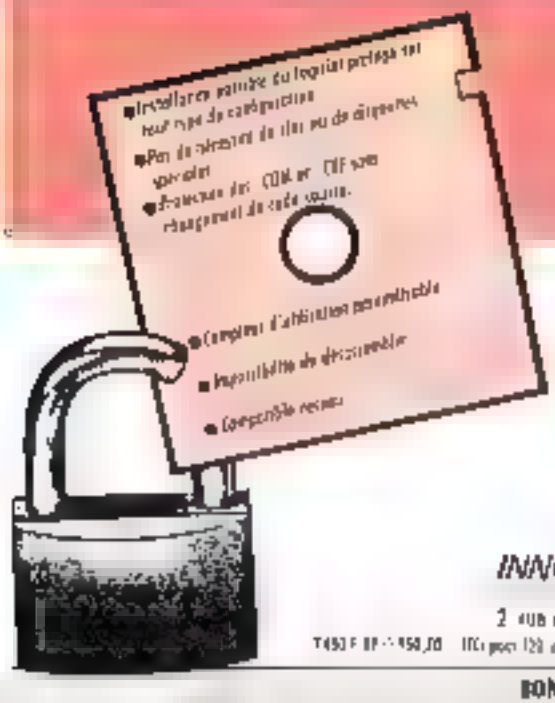
53,00 F

WRAPPING

SUPPORTS

SERVICE-LECTEURS N° 254

EVERLOCK, L'ANTIVOL LOGICIEL



- Haute protection par logiciel (contre Copy II PC, Copyright, etc.).
- Faible coût par copie.
- Entièrement parametrable suivant vos besoins.
- Utilisation et installation faciles.

A PARTIR DE 2 450 F HT (2 950,70 F TTC)

Pour vos renseignements ou commandes

INNOSOFT (1) 45.06.76.91

2 rue des Bourets 92150 SURESNES FAX : 47.28.62.89

T450 F HT + 450,70 TTC pour 128 utilisateurs, 6950 F HT (8342,70 F TTC pour le reste de la famille. Documentation et Disquette

BON DE COMMANDE OU DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je commande exemplaire(s) de EVERLOCK/PC utilisations à 2950,70 F TTC (2450 F HT + 65,73 TTC de port)

Je commande exemplaire(s) de EVERLOCK/Réseau à 8307,93 F TTC (6942,70 F TTC + 65,73 F TTC de port)

Je désire recevoir une disquette de démonstration et une documentation

Ci-joint mon règlement :

Chèque

Carte Bleue Numéro

Carte remboursement (60 F TTC de frais supplémentaire)

Date d'expiration

NOM

SOCIETE

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

A renvoyer à INNOSOFT 2 rue des Bourets 92150 SURESNES

SERVICE-LECTEURS N° 780

ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE

AGENCES PC WAREHOUSE, AU CŒUR DE VOTRE SYSTEME.

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE PENDANT L'ANNEE DE GARANTIE

assurée par TELGISA [illegible]

KENITEC 386 25 MHZ

Boîtier VERTICAL
Carte mère 80386 à 25 MHz · 2 Mo RAM 80 ns extensible à 8 sur carte mère et à 16 par carte additionnelle · 64 Ko de mémoire cache extensible à 256 Ko · 8 slots d'extension · Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs · Lecteur 5" 1/4, 1,2 Mo ou 3" 1/2, 1,44 Mo au choix · Clavier étendu 102 touches · MSDOS & GWBASIC · Manuels en français.

Configuration	Monochrome	VGA
avec 40 Mo	31 530	35 560
avec 100 Mo	36 080	40 110
avec 150 Mo	42 630	46 660
avec 330 Mo	53 030	56 060

KENITEC 386 20 MHZ

Carte mère 80386 à 20 MHz · Microprocesseur 20 MHz · 1 Mo RAM 80 ns extensible à 16 Mo par carte additionnelle · 8 slots d'extension · Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs · Lecteur 5" 1/4, 1,2 Mo ou 3" 1/2, 1,44 Mo au choix · Clavier étendu 102 touches · Alimentation 200 W-220 V · MSDOS & GWBASIC · Manuels en français.

Configuration	Monochrome	VGA
avec 40 Mo	21 530	25 560
avec 80 Mo	26 080	30 110
avec 150 Mo	32 630	36 660

KENITEC 386-SX

Carte mère 80386 à 16 MHz · Microprocesseur 386-SX cadencé à 16 MHz · 1 Mo RAM 80 ns extensible à 16 Mo par carte additionnelle · 8 slots d'extension · Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs · Lecteur 5" 1/4, 1,2 Mo ou 3" 1/2, 1,44 Mo au choix · Clavier étendu 102 touches · Alimentation 200 W/220 V · MSDOS & GWBASIC · Manuels en français.

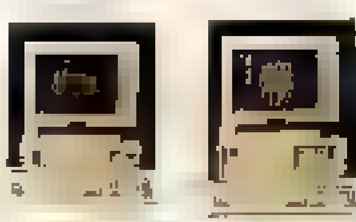
Configuration	Monochrome	VGA
avec 20 Mo		17 080
avec 40 Mo	14 460	18 490
avec 100 Mo	19 010	23 040
avec 150 Mo	25 560	29 590

[illegible]

Carte mère 8088 à 10 MHz · 256 Ko RAM 120 ns extensible à 640 Ko · Lecteur 5" 1/4 360 Ko ou 3" 1/2 720 Ko au choix · Carte multi I/O (1 port série · 1 port parallèle · 1 port joystick · horloge) · Carte vidéo Bimode CGA/HERCULES · 5 slots d'extension · Clavier étendu 102 touches · Alimentation 150 W/220 V · MSDOS & GWBASIC · Manuels en français.

Configuration	Monochrome	VGA
base	5 340	9 370
avec 20 Mo	7 260	11 290

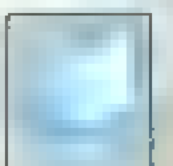
Les prix de notre catalogue en F TTC



KENITEC AT 286 12 MHZ

Carte mère 80286 à 12 MHz · 512 Ko RAM 100 ns extensible à 1 Mo · 8 slots d'extension · Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs · Lecteur 5" 1/4, 1,2 Mo ou 3" 1/2, 1,44 Mo au choix · Clavier étendu 102 touches · Alimentation 200/220 V · MSDOS & GWBASIC · Manuels en français.

Configuration	Monochrome	VGA
avec 20 Mo		15 020
avec 40 Mo	10 460	14 490



Implantée en France, depuis octobre 1986, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 20 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles [illegible] PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux Etats-Unis... [illegible]
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.
Nos produits sont vérifiés, testés et [illegible] contrôlés par nos services techniques [illegible]

C'EST L'ENVIRONNEMENT INFORMATIQUE HAUTE SECURITE AUX MEILLEURS PRIX !

PCW WAREHOUSE

les magasins de la qualité

Garantie totale 1 an.
Consultez notre catalogue [illegible]

TABLEURS

EXCEL ___ 4 590,00 F
Tableur, graphique fonctionnant sous Windows

LOTUS 123 v 3.0 ___ 4 690,00 F
Tableur grapheur multi-dimension

Tableur intégrant un module graphique

GESTION

Chaîne commerciale SAARI
Standard
Version de base de la chaîne commerciale
standard v 10.0 ___ 3 690,00 F
Comptabilité générale dans sa version de base
Paie SAARI

LANGAGE

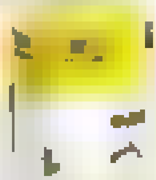
Langage basic de microsoft
TURBO BASIC v 1. ___ 690,00 F
Langage C de Borland
Langage C, assembleur et Debbuger de Borland
TURBO PASCAL v 5.5 ___ 1 290,00 F
Debugger de Borland

TRAITEMENTS DE TEXTES

Traitement de texte simple et performant avec cours d'initiation intégré

UTILITAIRES

Gestionnaire de mémoire étendue
COPY II PC ___ 390,00 F
Logiciel de sauvegarde de vos programmes
NORTON UTILITIES v 4.5 ___ 590,00 F
PCTOOLS DE LUXE ___ 790,00 F
Récupère vos données effacées
Effectuez vos Back-Up avec cet utilitaire



GRAPHIQUE

GEM DRAW PLUS ___ 2 790,00
bibliothèque de plus de 100 images
Logiciel standard permet la représentation graphique de vos données
VECTORIA 3D ___ [illegible] F
CAO en 3 dimensions

P.A.O

PAGE MAKER ___ [illegible] F
Logiciel de PAO professionnelle
VENTURA v 2.0 ___ 9 690,00 F
Logiciel de PAO professionnelle

BASES DE DONNEES

DBASE IV ___ 7 [illegible],00 F
Gestionnaire de base de données intégrant un générateur de programme un QBE et l'interface SQL
Système de gestion de base de données
FOXBASE + v2.10 ___ 7 500,00 F
Gestionnaire de base de données
Gestionnaire de base de données
[illegible] ___ 990,00 F
de Borland

SYSTEMES D'EXPLOITATION

WINDOWS 286 v 2.10 ___ 1 350,00 F
Environnement graphique avec Write et Paint
Environnement graphique utilise le mode protégé de votre 386 multitâche livré avec Write et Paint

INTEGRE

Intégré regroupant tableur base de données traitement de texte et module de télécommunication
CALC/GRAPH ___ 490,00 F
WORKS v 1.05 ___ 1 790,00 F
Intégré vedette de microsoft. Tableur graphique. Base de données et traitement de texte

Extrait de notre catalogue en F TTC

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI

OFFRE EXCEPTIONNELLE
2 490 F TTC

PCW

les magasins de la qualité

MICRO-DIGEST

CARTES A PUCES ET AGENDAS ELECTRONIQUES : MARCHE EN PLEIN BOOM

C'est le gadget électronique du moment au Japon, présent dans toutes les boutiques et bientôt dans tous les attaché-cas [illegible] Agenda électronique, parce que c'est un véritable planificateur [illegible] bloc-notes, calculatrice, annuaire [illegible] parce que supportant un nombre [illegible] les sous forme de cartes à puce (« IC Memory Card ») enfichables. Plusieurs compagnies japonaises se disputent la suprématie sur un marché en considérable essor ces derniers mois. Comme cela avait été le cas dans les années 1970 pour les calculettes de poche, Sharp et Casio se taillent la part du lion avec 90 % du marché nippon.

Parmi les quatre modèles commercialisés par Sharp, deux d'entre eux sont à carte : le IA-7000 et le PA-8500 qui, à eux deux, représentent déjà 70 % des ventes totales d'agendas électroniques au Japon. Si Sharp possède une légère [illegible] sans parler de l'arrivée ultérieure sur le marché, c'est grâce à leur politique de partenariat pour le développement d'applications. Pour répondre aux demandes du public, et depuis février dernier, Sharp a autorisé une trentaine de firmes de soft à développer des logiciels sous forme de cartes enfichables. Actuellement dix-sept modules sont en préparation, depuis les dictionnaires et mini [illegible] en passant par les jeux (Tetris, gobi mah-jongg). Alors que le nombre de [illegible] d'augmenter, Sharp se tourne vers l'étranger. Après une entrée sur le marché américain l'an dernier, ces produits arrivent en Europe cette année.

Pour les modèles Casio, l'orientation choisie est un peu différente : l'« unité centrale » est plus puissante, la mémoire plus importante et surtout l'écran LCD de meilleure qualité. L'accent est également mis sur la possibilité d'échanger des données avec un PC via la sortie série. Les modèles disponibles sont le « DK-5000 » et le « FA-10 » (1 000 yens), ainsi que le « ES-200 », un dictionnaire anglais-japonais vendu [illegible] yens.

La IC Memory Card est elle-même un sujet de recherche très prisé chez les grands constructeurs. Matsushita annonce la livraison d'échantillons d'une carte à puce 1 Mbit construite en juxtaposant huit blocs de quatre SRAM empilées les unes sur les autres. L'encombrement est de 4 mm x 5,5 cm x 8,6 cm. L'autonomie est de sept ans (pile de backup) et le prix sera de 70 000 yens (environ). Chez Citizen, la préoccupation était de supprimer les contacts apparents sur la carte. La série de cartes « NC2 » (9 cm x 5,5 cm x 4,5 mm) couplées avec les lecteurs-enregistreurs « RW2 » utilise l'induction électromagnétique pour la transmission de données à 50 Kbits/s. Un lecteur coûtera aux alentours de 25 000 yens, et il faudra compter 5 000 yens pour une carte de 256 Kbits avec une pile amovible de deux ans d'autonomie.

L'importance de la IC Memory Card est telle que cinq firmes (Hitachi [illegible] et Fujitsu) viennent de tomber d'accord sur un standard de carte utilisable entre autres pour les mémoires des ordinateurs portables. Depuis septembre, la IC Card a même été promue au rang de média, avec la création d'un comité international regroupant une vingtaine de sociétés, dont plusieurs dans le domaine de l'édition, plus Kyocera, ASCII, Microsoft. ■

F.F.P

LE MONDE MINI

[illegible] 604 processeurs RISC MC 88000 Motorola en parallèle [illegible] 0 GFlops, l'OS temps réel « pSOS+m » sous Unix système « nX », ce sont les caractéristiques du TC 2000, un mini-super-ordinateur dont la filiale japonaise de Bolt Beranek & Newman (BBN) commence la commercialisation. Un système « papillon » permet d'optimiser les connexions entre MPUs en fonction de la charge instantanée. La version avec 16 MC 88000 coûte 120 millions de yens.

Fujitsu, le leader japonais des gros systèmes, sort sur le marché une station de travail dédiée au traitement d'images couleurs. La « FI-VIS/WWS » qui tourne sous Unix SXG, possède un écran 20" d'une résolution de 1 280 x 1 024, doublé d'une palette de 16,7 millions de couleurs. L'image animée a été soignée avec la possibilité d'afficher un maximum de trente images 680 x 480 à la seconde. L'ensemble (y compris trois modules logiciels pour le calcul scientifique et le mouvement des images) sera disponible au prix de 20 millions de yens.

Unix sera bientôt disponible en chinois. Les membres du bureau Asie d'Unix International Inc. (UI) ont annoncé fin août. Ce développement sera accompagné d'« Open Look », une interface utilisateur graphique pour Unix, sous la responsabilité d'Unix International et de [illegible].

Du nouveau dans la gamme HP 9000. Tout d'abord, un système serveur pouvant supporter jusqu'à 255 stations de travail scientifique : le « HP 9000 modèle 25 NS ». Les protocoles de communication reconnus sont nombreux : TCP/IP, DECnet, SNA et Ethernet. Equipé d'un 68030 (8 Mips) et d'un disque dur de 571 Mbits extensibles à 9 Giga, il est annoncé aux alentours de 11 millions de yens par son distributeur YHP. En ce qui concerne le nouveau HP 9000 modèle [illegible], c'est l'architecture Risc qui a été retenue : 300 Mbits sur disque, un lecteur de bandes, 18 ports série et 85 % des performances du 825S pour un prix correspondant à [illegible] chardi. ■

F.F.P

LE MONDE DU LOGICIEL

JASIA (Japan Software Import [illegible] vient de signer un accord avec [illegible] au Japon en vue d'importer les logiciels [illegible]

MICRO-DIGEST

sur le marché local. Créée à l'initiative de plusieurs petits constructeurs nippons, elle entame dès novembre une politique d'échange de concepteurs de logiciels avec l'étranger. Ainsi aux programmeurs français !

Yokogawa Hewlett-Packard entame la commercialisation d'une série de packages pour le génie logiciel. Un de ces produits CASE (Computer Aided Software Engineering), « HP Softbench », permet d'indiquer les portions de code à modifier suite à un changement dans la source d'un

...tA au secours des concepteurs de réseaux locaux, NEC vient de mettre au point un système expert conçu autour d'une interface utilisateur, d'une base de données et d'un module de conception de réseaux. A partir de

...reaux et du type de matériel télécom utilisé, un schéma de réseau local optimal est fourni. Disponible en

P.-F.P.

LE MONDE MICRO

Matsushita se lance dans le marché des portables 32 bits avec deux nouveaux modèles

...size » ne pesant que 3 kilos, tournant sous OS/2 japonais et utilisant un 80386 SX. La commercialisation est prévue pour l'an prochain. Le second est un portable couleur doté d'un MPU 80386 à 20 MHz, d'un écran de type STN et d'un encombrement

Il sera visible fin octobre au « Data Show '89 » à Tokyo et devrait couler dans les 750 000 yens. Ce modèle est destiné à concurrencer le « PC 9801LX/C » de NEC qui s'arrache déjà à 2 000 exemplaires par mois.

Avadement attendu, le Mac portable sera disponible en novembre au Japon. Avec son 68000 à 16 MHz (deux fois plus rapide qu'un SE), ses 2 Mega de mémoire et son écran 640 x 480, il sera affiché à 1,7 million de yens pour la version disque dur 40 Mega. Apple prévoit également de lancer son nouveau « Macintosh IIcx », une version améliorée du « IIcx », à partir de 1 million de yens. Pour disposer des versions nipponnes de ces deux machines, les Japonais devront patienter jusqu'à l'été prochain.

Toshiba, une foule de constructeurs se précipitent sur le marché des « NoteBook PC ». Après NEC (deux modèles basés sur les portables 9801 LT et 9801LV) et Fujitsu (propose compatible avec sa série FMR), voici que Citizen et Sanyo annoncent des produits sensiblement équivalents. Le Sanyo (format A4, 80286, écran 640 x 480, lecteur 3,5") sera tout d'abord commercialisé sur le marché européen et US.

P.-F.P.

PERIPHERIQUES EN TOUT GENRE

Hitachi et KDD se lancent conjointement dans la commercialisation de lecteurs de

qu'alors, l'obligation d'effacer les anciennes données avant d'inscrire les nouvelles impliquait une rotation supplémentaire du disque, d'où la suprématie du disque magnétique.

posée à 5 µm du support (Hitachi) on peut superposer les données avec un taux de transmission de l'ordre de 2,2 Mbits/s. Ce lecteur coûtera 500 000 yens pour une cassette de 600 MB.

Du côté des supports magnétiques, NEC vient enfin de valider un lecteur de disquettes à enregistrement perpendiculaire. Les nombreux problèmes inhérents à cette technique (espaceur de la tête magnétique, minceur du support d'enregistrement et surtout distance tête-support) ont été résolus. Le support (sauf le classique alliage cobalt-chrome) et la tête « ring type »

d'enregistrement de 75 Kbits/pouce et une densité de 400 pistes/pouce.

Pour les gros systèmes Hitachi, Fujitsu et IBM, Canon commercialise à partir de novembre, la « CPS-6000 » qui pourra imprimer 92 feuilles A4 à la minute avec une résolution de 240 dpi. Destinée à supporter une charge de 2 millions de feuilles par mois et capable d'impression recto-verso, elle sera disponible pour environ 50 millions de yens. Chez Unisys Japon, on mise plutôt sur les

nomiques : la « CH2033 » (format A3) et la « CH2034 » (format A4) sont destinées aux séries d'écran graphiques « AGS » utilisées en CAO/DAO, ont une résolution de

...ions de couleurs. Sorties en septembre au Japon, elles coûtent res-

...yens.

P.-F.P.

COMPOSANTS ET CI

Alors que les grands constructeurs japonais de semi-conducteurs annoncent une réduction de 10 % dans leur production de DRAM (Mon Toshiba, Hitachi, Mitsubishi), la lutte pour la suprématie en DRAM 4 Mbits s'intensifie. Les plus avancés, comme NEC, Hitachi et Toshiba, commercialiseront, d'ici la fin de l'année les circuits 4 Mbits à moins de 100 $ sur les marchés européen et américain. Les autres investissent dans la construction d'usines de production. Nippon Steel prévoit la sortie de ses premières mémoires dynamiques 4 Mbits pour 1991.

La réalisation du mois est pour le laboratoire d'optoélectronique de la firme Hitachi qui vient de mettre au

...nologie des « polatrons ». Ces parti-

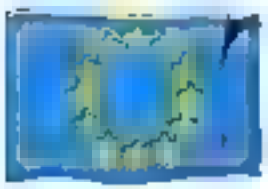
...et des électrons. Produites dans certaines conditions par interaction lumière-semiconducteur, leur vitesse et leur trajectoire peuvent être contrôlées par des champs électro-

...durée de vie était trop courte. Le circuit ultra-fin (5 nm) en GaAs, mesure 60 x 650 microns. Hitachi, qui prévoit déjà de l'utiliser dans des unités logiques, annonce que les vitesses obtenues atteindraient 10 000 fois celles des super-ordinateurs.

Toujours Hitachi, qui innove dans le domaine des « SI » (réseaux neuronaux). Jusque-là, pour un réseau de 50 neurones, il fallait 10 000 cir-

puits synaptiques. A l'aide d'une méthode en temps partagé, Hitachi construit un LSI 5" contenant 576 « neurones » et autant de circuits synaptiques communs utilisant un bus. Les techniques d'interconnexion traditionnelles imposeraient le fabrication de 331 778 circuits synaptiques individuels. ■

P.-F.P.



REVOLUTION COMPACTE

Selon le consultant allemand DGM, la capacité mondiale de production de disques compacts est estimée à 943,3 millions d'unités, répartis essentiellement entre le britannique Nimbus, l'américain Philips Du Pont Optical, Sony, Sonopress (Bertelsmann) et la Warner (WEA). Les prix ont été divisés par trois en deux ans, provoquant la disparition de trente-quatre fabricants. Le marché européen a lui seul est passé de 79 millions d'unités en 1987 à 140 en 1988. Les chiffres prévisionnels sont de 200 millions d'unités en 1989 et de 300 millions en 1990. Ce marché se caractérise cependant par l'importance des capitaux à investir, ce qui explique la baisse rapide du nombre des concurrents. ■

J. de S.

AMSTRAD MISE SUR LES TELECOPIEURS

Les quelques problèmes de disques durs qui ont provoqué la révision de 7 000 unités PC 2000 seront peut-être compensés par la fabrication et la vente intensive de télécopieurs Amstrad qui débutera fin 1989. La guerre des prix et de la qualité menée par Amstrad entre autres contre IBM a été trop agressive. Le but avoué d'Amstrad est de vendre à spécifications égales, quatre fois moins cher qu'IBM. Sur ce plan, Alan Sugar président d'Amstrad reconnaît « avoir manqué de bon sens », ce qui aura pour conséquence « un rajeunissement de la puissance d'Amstrad » et les bénéfices prévus pour le premier semestre 1989 devraient plafonner à 10 millions de livres sterling. Les pertes dues au remplacement de la puce défectueuse dans le contrôleur du disque dur s'élèvent à 400 000 livres. ■

J. de S.

MCA OUVRE LES PORTES

Chips and Technologies et IBM viennent d'annoncer la signature d'un accord portant sur la réalisation de composants destinés au marché des fournisseurs de cartes add-in pour bus MCA. Au terme de cet accord, IBM autorise C&T à produire industriellement une puce VLSI qui permettra de créer des cartes tirant parti de MCA, en particulier au niveau de la prise de commande du bus. IBM apportera à cet association les spécifications et toutes les informations concernant MCA, pour sa part, C&T se chargera de la conception du circuit, de sa fabrication ainsi que de sa commercialisation. Gordon Campbell président de C&T a déclaré que la totalité des caractéristiques du nouveau produit seraient dévoilées au public au cours du prochain Comdex, qui se tiendra à Las Vegas. Rappelons que C&T dispose déjà à son catalogue d'une large gamme de produits compatibles MCA. ■

F.L.

CARTE MEMOIRE : UN STOCKAGE DE POCHE

Les cartes mémoire constituent un élément essentiel de la nouvelle vague d'ordinateurs de poche. Sans un tel périphérique de stockage, de la dimension d'une carte de crédit, des constructeurs comme NEC, Agilis ou Poquet n'auraient pas été capables de caser leurs ordinateurs dans un sac plus facile à porter qu'un pack de bière. Ces cartes, fabriquées par NEC, Fujitsu, Toshiba, Hitachi/Maxell, Epson, Mitsubishi et d'autres, ont une capacité de stockage allant de 64 Ko à 6 Mo. Leur taille et leur simplicité d'utilisation sont un atout majeur pour cette nouvelle génération d'ordinateurs.

Mais l'industrie doit pour cela commencer par régler un problème de taille : aucun standard, tant physique électrique que logique n'existe pour ces cartes. Les dimensions ne sont pas standards, les spécifications électriques c'est-à-dire le voltage ne sont pas standards et le format logique de stockage et des gestions des données n'est pas standard.

Pour établir des standards, la plupart des fabricants de cartes, certains des constructeurs, tels que NEC, Toshiba et Poquet, et quelques éditeurs parmi lesquels Lotus, Microsoft, WordPerfect, Wordstar ont créé un comité technique chargé de définir une base de travail. Ce comité comprend un bureau technique et un bureau marketing chargés de définir les standards mais aussi de promouvoir ce nouveau concept de stockage.

Les différentes technologies déjà existantes vont rendre difficile l'émergence d'un standard unique. JilraLite de NEC utilise une carte mémoire dotée de soixante broches qui fonctionne comme un lecteur de disquette supplémentaire. Les applications sont chargées en RAM et exécutées comme si elles venaient d'une disquette ou d'un disque dur. La carte de chez Poquet dispose de soixante huit broches et exécute l'application directement à partir de la ROM de la carte. Ce système a été adopté par la Japanese Electronics Industry and Development Association (JEIDA) dont les membres ont pour nom Toshiba, Fujitsu, Hitachi/Maxell et Epson.

Les ordinateurs Agilis utilisent pour leur part un standard spécifique créé par Mitsubishi. Il formate la carte comme un disque souple mais pas de la même façon que NEC. En

MICRO-DIGEST

tait, les cartes dans ces différents systèmes, ne sont pas interchangeables.

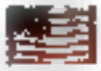
Ces différents formats ont comme conséquence d'obliger les éditeurs à écrire différentes versions de leurs programmes pour chaque système. Le format le plus facile, selon le point de vue d'un éditeur, est celui de NEC qui ne nécessite que quelques modifications. Celui de Poquet requiert une approche de la gestion mémoire complètement différente ce qui implique des modifications dans le code source de l'application. En revanche, ce format supporte la gestion mémoire selon la norme EMS et ne nécessite pas, selon Neal Chancra, vice-président de Poquet « de modifications majeures si le code est correctement développé ».

« Les éditeurs de leur côté, sont désireux de voir apparaître un standard unique. Cela réduirait les coûts de recherche et de développement, et permettrait aux fournisseurs de n'avoir qu'une seule version de leur programme pour les différentes cartes », précise Jim Prelack, directeur de la division marketing usages de Lotus. Et bien sûr l'avantage pour l'utilisateur serait de pouvoir échanger les cartes entre différents micro-ordinateurs.

En dépit de ces obstacles, il y a bon espoir qu'un standard apparaisse. Bert Keely, directeur marketing d'Agilis, pense que le standard sera établi par la carte qui dispose du plus grand nombre de logiciels. Pour sa part, Jim Barlett, responsable du marketing de NEC, émet l'hypothèse qu'il pourrait bien y avoir deux standards : un standard « destination des PC base sur le système de NEC et un standard « d'entrée de gamme » pour les calculatrices et autres équipements électroniques issus de l'approche du JEIDA à base de ROM. Jim Barlett précise que « l'approche du JEIDA ne convient pas au marché US » parce qu'il n'y a pas de base installée de machines supportant ce standard dans le pays.

Les standards, de toute façon, n'apparaîtront pas assez tôt pour les fabricants, comme le souligne John Reimer de Fujitsu : « Toute une génération d'ordinateurs de bureau et de poche sont planifiés et les décisions sont en train d'être prises maintenant. » Sans standard, la carte à mémoire va demeurer une solution couteuse et les éditeurs ne seront guère partants pour adapter leurs logiciels. ■

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1989, une publication McGraw-Hill Inc.



NEC INVESTIT AUX USA

L'Intelligence Artificielle permettra peut-être de résoudre en temps réel des problèmes complexes dans les domaines de la TDHV. Elle pénètre peu à peu divers secteurs de l'industrie, prouvant pas à pas sa rentabilité. Désireux de trouver des développements communs, Américains et Japonais accroissent dans ce domaine leur collaboration. NEC a décidé d'investir 6,5 millions de dollars supplémentaires dans son centre de recherches de Princeton, New Jersey.

Parallèlement, les Etats-Unis craignent fortement une percée des Japonais dans le domaine des superordinateurs et des satellites de télécommunication. Un récent accord Hitachi-Cray Research ouvre la voie, avec un fort intérêt japonais pour la technologie propre à Cray. Les difficultés financières de la société avaient récemment provoqué le départ du fondateur Seymour Cray. Ce dernier a dû créer « à part » sa propre société de développement, pour éviter de mettre en péril la partie commerciale par des recherches jugées trop onéreuses par les gestionnaires. Les Japonais profitent de l'aubaine dans tous les domaines de haute technologie pour y injecter leur excès de capitaux et prendre ainsi pied aux Etats-Unis.

De leur côté les Américains insistent pour obtenir une part réservée du marché japonais dans le domaine des supercalculateurs, comme ils l'ont obtenu dans celui des semi-conducteurs. Mais en raison des mentalités, les négociations sont prévues pour durer quelque peu. Cela arrangera bien les Européens qui devraient faire face à une énorme concurrence si les Américains et les Japonais étaient destinés à trop bien s'entendre... *Japan Economic Journal* ■

J. de S.

IBM AUGMENTE SES BENEFICES

Les bénéfices d'IBM ont atteint 3 milliard de dollars au 1e trimestre 1989 faisant ainsi oublier les problèmes de fabrication d'ordinateurs qui avaient frappé le premier trimestre 1989. On note une augmentation de 5 4 % par rapport à la même période en 988 soit 5.21 milliards de dollars en 989 contre 13.9 en 988. Si les actions ont toutefois légèrement baissé, les analystes en voient la cause dans la discrétion d'IBM qui n'a pas fait paraître de rapports sur ses efforts de rationalisation de son réseau d'équipements qui devraient précéder à des bénéfices accrus dans les semestres à venir. De ce fait, les coûts et les dépenses n'ont augmenté que de 3,8 % alors que les bénéfices d'exploitation ont été majorés de 55,8 %.

Chez IBM le moral est au beau fixe. Les retards de commandes se sont progressivement résorbés et on note une augmentation conséquente de la demande sur les AS/400 et les PS/2. On prévoit une augmentation des gains par action de 7 % pour 1989, soit environ 10,5 dollars par action ■

J. de S.

PUCES PARTAGEES

Décidés à favoriser l'extension de la technologie RISC (Reduced Instruction Set Computer), les dirigeants de Sun Microsystems ont accordé une licence de production de puces RISC à la firme hollandaise Philips. Cette opération fait suite à d'autres accords similaires conclus avec Texas Instruments et Fujitsu. Dans le même temps, Hewlett Packard a licencié ses puces RISC auprès de Samsung Electronics, avant de prendre des accords de développement communs avec Hitachi. De son côté, la firme MIPS Computer Systems a accordé des licences à NEC Corp. et à Siemens, tandis que Motorola s'engageait avec Thomson-CSF.

J. de S.

ACCOMMODEZ VOTRE PC AU RNIS

Si vous êtes utilisateur PC et que vous souhaitez bénéficier des avantages du RNIS, PC² est un ensemble carte et logiciel qui permet une connexion à 144 Kbits par seconde sur tout support RNIS. Comme la plupart des produits RNIS pour PC PC² répond au standard ATT 5ESS définissant les échanges avec l'unité centrale. L'émission simultanée des données et de la voix est rendue possible par l'utilisation d'un coprocesseur 80C188 et d'une couche logicielle TSR au-dessus du DOS. Côté mémoire vive, il faut compter au minimum 242 Ko.

PC² comprend sept applications dont, en option, Screen Share qui autorise deux utilisateurs à travailler sur la même application à partir de deux postes différents. La partie logicielle du système Vadis donne accès au RNIS au travers d'un système de partage de fichiers compatible DOS et NetBios, ou encore via émulation sur le port série et cela avec un ensemble de commandes pour le modem.

Le Voice Call Manager permet d'abord d'enregistrer une commande vocale dans le carnet de téléphone électronique. Il fournit en outre une aide en ligne sur les 64 commandes RNIS touchant la transmission de la voix. Le Data Call Manager permet d'importer des données à partir de n'importe quel autre outil RNIS et autorise le transfert de fichiers en tâche de fond. En outre, ce mode permet de dialoguer avec d'autres utilisateurs et de créer un système de téléconférence interactive.

La fonction courrier électronique gère les échanges de courrier entre le PC² et les systèmes de courrier électronique publics ou privés. Le calendrier à l'instar de la majorité des outils de ce type sur PC, comprend un signal sonore pour les rendez-vous. Enfin, le Script Processing renseigne l'utilisateur, avant qu'il ne décroche, sur la personne qui appelle mais seulement si cette dernière est elle-même équipée de PC². ■

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1988, une publication McGraw-Hill Inc.

COLDFINGER SANS JAMES BOND

Coldfinger. Tel est le nom du système expert développé par Hugues Aircraft afin de tester les senseurs à infrarouge complexes livrés à l'armée et à l'industrie américaines. Certains appareils comportent jusqu'à 60 pièces différentes et Coldfinger s'assure de la fiabilité de l'ensemble en utilisant une base de données, une base de règles et un ensemble de tests physiques. Outre le gain de temps qu'peut atteindre un rapport de un à quinze sur les tests traditionnels, Coldfinger n'est que l'un des nombreux systèmes experts conçus par Hugues Aircraft afin de rendre autonomes toute sorte de véhicules terrestres, aériens et amphibies. En cas d'autonomie excessive et de refus d'obéissance, se reporter à la série des Berserkers, célèbres romans de science-fiction sur les robots tueurs. ■

J. de S.

IMPLANTEZ VOS APPLICATIONS EN PROM

Si vous avez besoin de transformer un IBM PC en station de travail « diskless » ou de protéger vos fichiers des yeux indiscrets et des pirates, le PromKit d'Annabooks peut vous aider à placer n'importe quel programme DOS (ou le DOS lui-même) dans des EPROM ou des RAM statiques (SRAM). Avec une commande d'une ligne, vous pouvez transformer une application ou le DOS en une image binaire que vous pouvez charger dans une PROM et placer sur la carte mère ou sur une carte d'extension. Promkits vous permet de choisir quel lecteur vous voulez émuler. Et si vous utilisez de la mémoire statique, le PC peut même écrire sur ce lecteur virtuel.

La société Annabooks déclare que, bien que l'espace adressable d'une EPROM PC soit limité, il est tout à fait possible d'émuler un lecteur 360 Ko en utilisant des EPROM paginées, avec trois puces 27011 pour les données et un seul 27128 pour le module driver.

PromKit est fourni avec un code source complet écrit en Microsoft C, version 5.1, intégrant des listings d'utilitaire pour la conversion du binaire au format hexadécimal des processeurs Intel et filtre les fichiers selon la valeur des bits de parité. Pour utiliser PromKit vous avez besoin d'un IBM PC ou d'un compatible, 640 Ko de mémoire vive, d'un disque dur et d'un programmeur d'EPROM. ■

Annabooks
12145 Alta Carmel Court
Suite 250-262
San Diego Californie
Prix 179 US $

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1988, une publication Mc Graw-Hill Inc.

DU MS-DOS SUR RISC

Les ordinateurs Aviion de Data General architectures autour d'un processeur RISC 88000 de Motorola, vont être capables de faire tourner les applications MS-DOS grâce à un accord que le constructeur a signé avec la société Phoenix Technologies. Phoenix développera une version de son programme Open PC qui permettra aux plates-formes de Data General de faire fonctionner des applications DOS en même tant que des programmes Unix. ■

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1988, une publication McGraw-Hill Inc.

AGENCES PC WAREHOUSE TOUT EST LÀ !

CARTES MERES

Livrées sans ram
Carte mère XT
4,7 - 10 MHz — 740,00 F
Carte mère baby 80286
8 - 12 Hz — 990,00 F
Carte mère baby 80386
16 MHz — 3 440,00 F
Carte mère baby 80386
25 MHz avec 64 Ko
mémoire cache — 15 990,00 F

LECTEURS

Lecteur 5" 1/4 360 Ko
TEAC — 640,00 F
Lecteur 5" 1/4 1,2 Mo
NEC — 790,00 F
Lecteur 3" 1/2 720 Ko
NEC — 650,00 F
Lecteur 3" 1/2 1,44 Mo
SONY — 790,00 F
Kit de montage 5" 1/4 en 3" 1/2 — 99,00 F

ACCESSOIRES

Support imprimantes toutes largeurs. — 90,00 F
Support pieu imprimante 80c — 280,00 F
Support orientable pour documents. — 220,00 F
Support vertical pour UC — 190,00 F
Socle orientable pour moniteur — de 250 à 290 F
Filtre écran — de 90 à 340 F
Support articulé pour moniteur — 650,00 F
Housse de protection — 50,00 F
Kit barrette extractable pour disque dur — 1 190,00 F

ENTRÉE DE DONNEES

Clavier étendu 102 touches — 410,00 F
Clavier avec calculatrice intégrée — 880,00 F
Souris série 2 boutons — 275,00 F
Souris 3 boutons avec soft. tapis — 390,00 F
Tablette graphique GTCO 12 — 2 890,00 F
Souris Microsoft avec Paintbrush — 490,00 F
Tapis pour souris — 45,00 F
Support souris — 20,00 F
Souris Track Ball — 590,00 F
Handy Scanner GS 4500 Résolution 400 DPI — 1 750,00 F
Joystick — 170,00 F

COMPOSANTS

Processeur NEC V20 — 180,00 F
Co-processeur 8087 10 MHz — 1 790,00 F
Co-processeur 80287 10 MHz — 2 290,00 F
Co-processeur 80387 16 MHz — 3 790,00 F
Co-processeur 80387 20 MHz — 4 890,00 F
Co-processeur 80387 25 MHz — 5 590,00 F
Mémoire ram — NC

SAUVEGARDES STREAMERS

Streamer 40 Mo interne XT AT — 2 990,00 F
Streamer 40 Mo externe XT AT — 4 290,00 F
Carte supplémentaire pour streamer 40 Mo externe — 990,00 F
Streamer 60 Mo interne — 5 990,00 F
Streamer 60 Mo externe — 7 690,00 F
Carte supplémentaire pour streamer 60 Mo externe. — 1 790,00 F
Capacités supérieures
Onduleur 300 W — 2 590,00 F
Onduleur 500 W — 2 790,00 F
Onduleur 800 W — 4 980,00 F

DISQUES DURS

Disque dur 20 Mo 65 ms — 1 920,00 F
Disque dur 20 Mo 40 ms — 2 790,00 F
Disque dur 40 Mo 28 ms — 3 390,00 F
Disque dur 108 Mo 28 ms — 6 790,00 F
Kit disque dur 150 Mo 23 ms — 14 890,00 F
Kit disque dur 330 Mo 15 ms — 24 890,00 F
Je m'occupe de tout, je choisis le disque et la carte
Carte disque dur 20 Mo — 2 590,00 F
Carte disque dur 32 Mo — 2 950,00 F
Contrôleur 2 disques durs XT — 450,00 F
Contrôleur 2 disques durs RLL XT — 690,00 F
Contrôleur de disque dur RLL AT — 1 850,00 F
Contrôleur disquettes et disques durs pour AT — 990,00 F
Contrôleur disquettes et disques durs pour AT 16 MHz et plus — 1 490,00 F

CONNECTIQUE

Câble parallèle 2 m — 99,00 F
Câble parallèle 5 m — 80,00 F
Câble modem male-male 2 m — 30,00 F
Câble centronics male-male — 160,00 F
Adaptateur 9-25 broches — 90,00 F
Chargeur de genre femelle-femelle — 50,00 F
Chargeur de genre male-male — 50,00 F
Switch câble — 290,00 F
Boîtier de commutation 2 voies — 320,00 F
Boîtier de commutation 4 voies — 490,00 F
Boîtier de commutation 4 voies automatique — 990,00 F
Boîtier de commutation 8 voies automatique — 290,00 F
Convertisseur série parallèle — 590,00 F
Buffer 256 Ko avec convertisseur série parallèle intégré — 2 290,00 F

MONITEURS

Moniteur 12" Bi-mode bl. — 950,00 F
Moniteur 14" TTL antiref. tal blanc — 800,00 F
Moniteur 14" Bi-mode ambre ou blanc — 990,00 F
Moniteur 14" VGA + couleur — 990,00 F
Moniteur 14" Multisynchro couleur KENTEC — 4 490,00 F
Moniteur 13" Multisynchro couleur Mitsubishi — 5 490,00 F
Moniteur 14" Multisynchro couleur NEC IIa — 5 990,00 F
Moniteur 14" VGA monochrome NEC GS — 490,00 F

CARTES ÉCRAN

Carte Pérsel — 290,00 F
Carte CGA 320 200 et 640 200 — 350,00 F
Carte type Hercules port parallèle — 350,00 F
Carte CGA Hercules port parallèle — 590,00 F
Carte EGA — 990,00 F
Carte VGA 800 600 — 490,00 F
Carte VGA 1024 768 1/2 Mo ram — 3 750,00 F

SUPPORTS MAGNÉTIQUES

Disquettes qualités garanties sans défaut.
disquettes 5" 1/4 en boîte cartonnée de 10 avec pochettes et étiquettes — prix unitaire
par 10 — 2,00 F
5" 1/4 DFDD 48 TPI 360 Ko par 10 — 7,40 F
Disquettes 3" 1/2 en boîte cartonnée de 10 — prix unitaire
3" 1/2 DFDD 720 Ko par 10 — 7,80 F
3" 1/2 DFHD 1,44 Mo par 10 — 14,00 F
Cartouche type DC 2000 — 290,00 F
Cartouche type DC 600 — 320,00 F

Extrait de notre catalogue en TTC.

Garantie totale 1 an

Consultez notre catalog sur Minitel 3614 code C

SERVICE-LECTEURS N° 245

BOITIERS-ALIMENTATIONS

RANGEMENT

COMMUNICATION

CARTES MÉMOIRE

IMPRIMANTES CITIZEN

IMPRIMANTES LASER

IMPRIMANTES EPSON

Epson LQ-500

Epson LQ-950

Epson LQ-2550

ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE

INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEIL LEURS PRIX

PCW

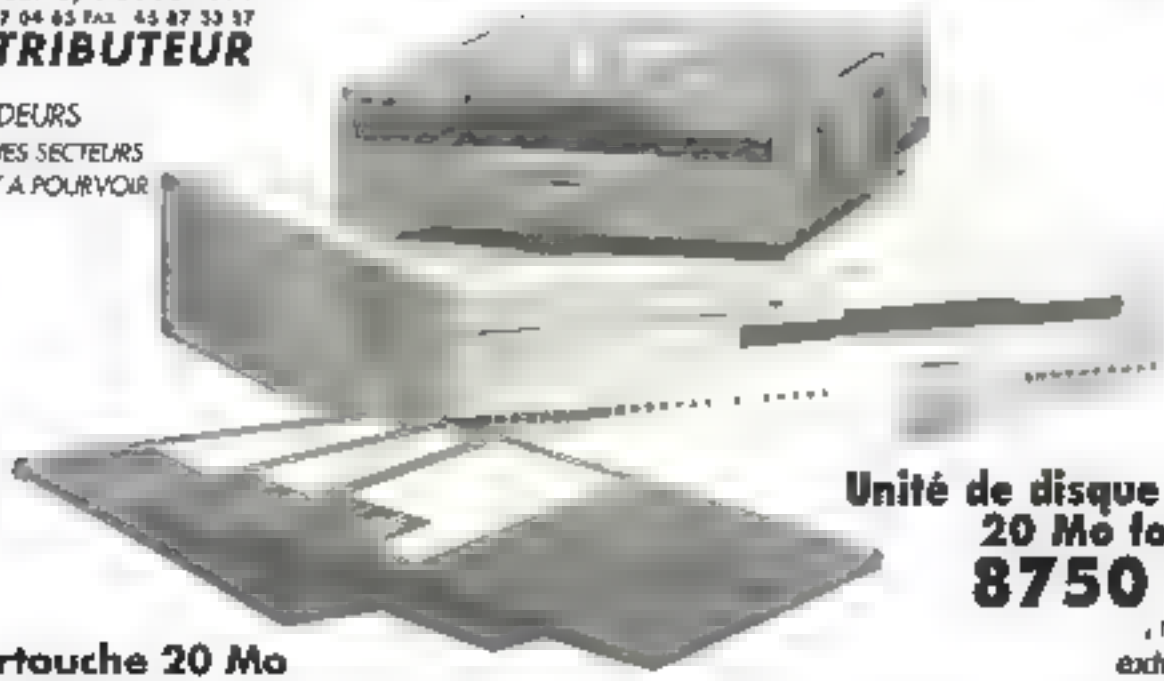
les magasins de la qualité

LA SAUVEGARDE INTELLIGENTE !

choisissez l'accès direct (60 ms, interface SCSI), la facilité, et la fiabilité Verbatim

ELECTRONIQUE
T 6 rue Lorrey 75005 Paris
TEL 45 87 04 65 FAX 45 87 33 37
DISTRIBUTEUR

REVENDEURS
QUELQUES SECTEURS
RESTENT A POURVOIR



Unité de disque souple 20 Mo formatés
8750 F HT
(10377,50 F TTC)
externe avec contrôleur et cables

Cartouche 20 Mo
P.U. 480 F. HT (569,30 F TTC) pour MAC et PC (DOS, PICK, PROLOGUE XENIX)

SERVICE ET PUBS N° 246

MICRO-SERVEURS MÉGA-PERFORMANCES

EDITEUR DES PROGICIELS X25 ET VIDÉOTEX

ZENON sous MS-DOS

Jusqu'à 128 voies X25 entrantes par PC. Routage X25 et ASM deux ports. Toutes applications professionnelles et grand public par macro-langage. Recherche documentaire texte intégral. Module convivial.

ODYS.C sous OS/2

4 lignes X25 64 kb/s par PC. Accès par bibliothèques dynamiques pour programmes C. Interface LAN manager. Convertisseur macro-langage ZENON. Téléchargement, routage, passerelles.

- SODITEL FOURNIT DES OUTILS DE DÉVELOPPEMENT :

  à CAP SESA, Centaure, Cité des Sciences et de l'Industrie, RDI inc, Télématique Financière, VIF micro, XIS sa

- SODITEL EQUIPE LES CENTRES SERVEURS :

  Académies de Rouen (STEN) et de Versailles (STePI), Editions Télémaque, EPTR, GTI Médias de la Haute-Loire, Wilnck-Organisation

- LEUR SERVICE TOURNE SUR UN PRODUIT SODITEL :

  Aviaguide (3616), Boutiques de France (3615 BDF), CIIB (3615), Colgate (3614), Nathan (3615), Micro-Systèmes (3615 MS1), Mobil (3615), MGEN (3614), OFUP (3614 AAA OFUP), RRR (3615), UTA Aéromaritime (3615 COMET*AERO).

Soditel 28 bld de Strasbourg 75010 PARIS
Tél : 33 (1) 42 40 24 60 - Contact : Bruno DUCAMP

SALONS

PARIS

Compelic se tiendra du 13 au 17 novembre 1989 au Parc des Expositions Paris-Nord. Rappelons que [illegible] réservé aux professionnels.

[illegible] dans le cadre de [illegible] se tiendront en novembre et décembre dans [illegible] distribution pendant deux demi-journées, les mercredi [illegible] novembre de [illegible]

Micrexpo 91 a lieu à Paris-Nord Villepinte du 16 au 22 novembre, conjointement avec Physique, au Parc des Expositions de Paris-Nord.

La première forum Atari se déroulera du 16 au [illegible] se salon sera divisé en deux parties professionnel et grand public.

LYON

Le parc des Expositions Lyon-Eurexpo affiche, du 16 au 18 novembre « La communication dans tous ses états », et se met en quatre pour accueillir « Imprim Expo », « Graphi-Top », « Les journées professionnelles PAO Rhône-Alpes » et « Marketing et Communication ».

[illegible]

Productronica 89, 8e salon international de la [illegible]

LES GRANDS FORMATEURS S'ALLIENT

Le Groupe Informatique Maquet et le secteur Vendôme Formation s'associent pour mieux servir les grandes entreprises sur le thème : Formation de grande envergure.

Leur dans tous les domaines se rapprochant de l'informatique. Une [illegible] sur l'Europe. La formation suit le mouvement et la récente association entre le Groupe Informatique Maquet et Vendôme Formation (filiale JAPI) illustre bien ce phénomène. Ne nous en plaignons pas, en [illegible]

L'association de ces deux grands vise à offrir aux entreprises une [illegible] non « l'ingénierie de compétences utilisant la formation multimédia » à travers une mise en commun de [illegible] avaient en effet quasiment la même démarche, basée sur une approche globale intégrant six étapes :

- audit et attentes de l'entreprise et de l'individu
- engagement de l'étude et [illegible] plan d'action « pilote »
- mise en œuvre d'un plan gene- [illegible] maintenant différentes disciplines - EAO, enseignement à distance, ni- veaux... associées aux medias [illegible] disque, minitel. Une des grandes [illegible] place qui a essentiellement porté sur l'EAO (acquisition des connaissances théoriques, compréhension et mémorisation des phénomènes) [illegible] Peut-on espérer plus ? [illegible] oppés sur micro. Cet enseignement [illegible] supplémentaires [illegible]

l'implantation géographique étendue de chacun des partenaires, l'association a tout [illegible] de se présenter sous les meilleurs auspices ■

B.B.

INTELLIA PACTISE A L'OUEST

Intellia vient de décrocher la timbale en s'assurant l'exclusivité de la commercialisation d'Authorware Professional, générateur d'applications de formation professionnelle de haute qualité.

[illegible] d'exclusivité avec la société américaine Authorware Inc portant sur la commercialisation, dans [illegible] sional. Ce logiciel est un générateur d'applications de formation et de communication qui utilise le gra- [illegible] le son... Il peut également piloter un vidéodisque. Il permet, à titre d'exemple, des réalisations dans des domaines variés tels que la [illegible] nement d'une machine-outil), le commercial (aide à la vente), l'admi- [illegible] concernant de nouvelles procédures), la communication (réalisations de présentations animées par des sociétés, de leurs activités...).

Pour Juliette Lepronce-Ringuet, responsable du produit chez Intellia « *Authorware Professional est une réponse à l'insatisfaction ressentie face à des méthodes et des outils*

fabrication en électronique ouvrira ses portes du 7 au 11 novembre 1989 sur le Terrain des Expositions.

STAGES

L'Atelier d'image et d'informatique organise des stages de formation aux nouvelles technologies de l'image.
- Pratique des logiciels sur Mac du 19 février au 1er mars 1990.
- Théorie et pratique des palettes électroniques, du 13 au 17 novembre 1989.
- Théorie et pratique de la synthèse d'image en trois dimensions, du 26 février au 2 mars 1990.

Microtools propose un stage sur la méthodologie de programmation par la pratique les 11 et 12 décembre, et un sur l'analyse structurée temps réel les 9, 10 et 11 octobre, pour respectivement 6 500 et 7 500 F.

Un stage de perfectionnement sur Hambucket + est proposé par Pluriels deux fois trois jours en novembre et décembre.

trop rétifs, coûteux et peu motivants. » Et il est vrai que cet outil ne requiert pas d'expérience informatique particulière pour obtenir des résultats personnalisés et performants.

Ibélia entend ainsi se tourner vers la technologie des systèmes Experts, soit le transfert des connaissances par des outils intelligents qui assurera une meilleure qualification des collaborateurs de toutes les entreprises. Condition sine qua non de [illegible] Et de fait, [illegible] aujourd'hui, puisque le logiciel est tout de même commercialisé [illegible] HT ■

D.S

3COM JOUE LA DÉCENTRALISATION

Grande première pour la société 3Com qui inaugure sa toute nouvelle agence régionale, réalisant ainsi un vieux rêve de décentralisation.

C'est le 10 octobre que l'agence 3Com-Lyon-Sud-Est a ouvert ses portes, dirigée par Olivier Hu[illegible]. L'implantation de cette société dans cette partie de la France n'est pas pur fruit du hasard. Cette région représente en effet 23 % du marché des réseaux dans notre territoire. La création de cette agence marque pour 3Com le début d'une politique de décentralisation qui, comme le souligne Adam Tingaud, P.-D.G. de 3Com, « va permettre de nous rapprocher de nos clients et partenaires de la région et d'y développer notre chiffre d'affaires ». Ce qui ne manque pas de logique ! Cette création s'est aussitôt vue confortée par l'ouverture de l'agence Ouest-Paris à Inlomart (CNIT) ■

D.S

ONDYNE CHEZ LES IBÈRES

Constructeur d'onduleurs, Ondyne a choisi d'implanter sa nouvelle usine de 7 000 m² à Madrid et axe sa croissance dans quatre directions.

Créée en 1978, Ondyne ne cesse de croître et s'implante dans de nouveaux pays européens. L'augmentation annuelle (40 %) de son marché lui a valu d'inaugurer le mois dernier une usine de 7 000 m² dans la périphérie de Madrid, usine qui compte près de 120 salariés. Le marché des onduleurs [illegible] constante, liée à une augmentation sensible des environnements informatiques nécessitant une alimentation électrique fiable. Ce marché de masse malgré tout fort prometteur puisque le taux de pénétration des onduleurs dans le domaine de la micro-informatique est estimé à 8 % pour l'année 1989. Cette situation a permis la naissance de nombreux constructeurs, une chute du prix des onduleurs et une nette amélioration des performances de ces derniers.

Dans ce contexte, Ondyne se porte plutôt bien puisque, exception faite des « très gros », comme Merlin Gerin ou Emerson, elle demeure en tête du palmarès des constructeurs indépendants avec 110 millions de francs de chiffre d'affaires. L'usine de Madrid devrait améliorer encore ces performances puisque la production augmentera considérablement : son 35 000 onduleurs [illegible] produits cumulés, la première année et 45 000 la seconde. La société entend gérer sa croissance dans quatre directions : son implantation dans les pays où elle n'est pas encore présente, comme l'Italie, la Scandinavie et les USA ; une extension dans les pays où elle possède déjà des agences (Allemagne, Royaume-Uni, France et Espagne) ; la conception de nouvelles gammes de produits et l'extension de celles existantes.

SEMINAIRES

LONDRES

Technology Appraisals propose deux séminaires les 13 et 14 novembre sur « Network Management », le lendemain sur « Network Management Standard ».

PARIS

L'Institute for International Research organise une conférence sur « Comment transformer votre service après-vente en centre de profit ? » les 11 et 12 décembre 1989 à l'hôtel France et Chouseul. Une autre conférence aura lieu les 18 et 19 décembre, sur l'identification automatique, à l'hôtel Pullman Saint-Jacques.

Learning Tree International propose, entre autres, les stages suivants
– « Programmation temps réel : travaux pratiques en C », du 14 au 17 novembre
– « Connexion micro/mini et micro/grands systèmes », du 13 au 15 décembre.

Toutefois, cette croissance devra s'accorder à la capacité d'autofinancement de la société qui ne peut excéder 30 % par an. Car comme le souligne la direction de l'entreprise : *« Il est vrai que nous avons été contactés par d'éventuels partenaires financiers mais que nous n'avons pas, à ce jour, trouvé d'offres intéressantes ».* La nouvelle stratégie d'Ondyne reste donc entièrement basée sur une expansion autofinancée ■

D.S.

DATAID S'ATTAQUE A LA SECURITE

Le piratage sera certainement la peste informatique des dix prochaines années. Le marché de la sécurité représente une manne que Dataid ne saurait ignorer.

Toutes les entreprises confient sans plus de discernement toutes les informations vitales pour leur survie et relatives à leur stratégie de développement à ces petites boîtes qui encombrent les bureaux dignes de ce nom. La sécurité n'était évoquée par personnes jusqu'à ce que, un beau jour, furtes stratégiques à appui, on s'en mordit les doigts. Bref, plus personne aujourd'hui ne peut prendre ce problème par-dessus son J.C. et les sociétés de tous bords se tournent en masse vers celles qui proposent des solutions sécurité.

C'est le nouveau domaine que vient d'investir Dataid qui a crée ce nouveau département au sein de ses activités gestion de l'exploitation. La société entend ainsi enrichir son offre dans le domaine du conseil. Il est malgré tout plus pratique d'avoir un nombre d'interlocuteurs limité et donc de s'adresser pour tout ce qui concerne la sécurité, à la société qui a déjà pris en charge d'autres services. La démarche de Dataid consiste à élaborer pour chacune des entreprises demandeuses un plan sécurité qui lui est propre, en fonction de ses besoins et de son budget, bien sûr. Une offre personnalisée qui propose plusieurs types d'interventions, tels les audits sécurité, les mises en œuvre des plans sécurité formation et bilan annuel de la sécurité... Puisque nous serons certainement obligés de compter dorénavant avec une ligne en compte accrue de l'intégrité de nos machines autant ne pas remettre à demain. ■

D.S.

SICOB, QUITTE OU DOUBLE

Entre la peau de chagrin et les raisins de la colère, l'édition d'automne du Sicob s'apparente à une aventure épique où il est question d'abandon, d'amours passées, de destin solitaire et du phénix qui renaîtra, peut-être, de ses cendres.

Le Sicob est-il encore l'événement informatique d'automne ? Manifestement non. Le constat est tranché. D'aucuns le jugeront rapide, mais il faut se rendre à l'évidence. Le Sicob d'automne cette manifestation quasi rituelle, qui en était presque venue à faire partie du patrimoine national, est plus qu'en perte de vitesse, il est à l'agonie. Bien que disposant d'une surface de plus de 10 000 m² pour quelque 130 exposants certains barons de la scène micro-informatique ont brillé par leur absence remarquable et significative à bien des égards. Les Borland, Microsoft, Lotus pour n'en citer que quelques-uns ont boudé la manifestation. Il en fut de même pour Hewlett Packard qui a préféré annoncer ses dernières machines sur son site de Grenoble. Idem pour Olivetti. Normerel, qui a deux nouvelles machines à base de 486 sur une architecture MCA, n'a pas non plus été tenté par la vitrine Sicob.

Fait plus significatif, au sein même du CNIT est apparue une espèce de clone du Sicob avec des initiatives venant de Bull, d'IBM et d'éditeurs évoqués précédemment. Le constructeur français en était à la quatrième édition de son salon. Micro Bull, rassemblant autour de lui distributeurs et prestataires de services. Harmonie 90 voyait autour d'IBM certains absents du Sicob en particulier Borland et Microsoft. Il ne fait nul doute que ces deux manifestations résolument orientées applications et solutions globales ou les synergies entre constructeurs et éditeurs et entre constructeurs et partenaires sont mises en avant, ont fait de l'ombre au Sicob, même si, tant côté Harmonie 90 que côté Bull on se défend d'avoir cherché à déstabiliser l'institution de quelque manière que ce soit.

Plusieurs éléments concouraient donc à la relative indigence de ce Sicob. De plus, Informat dont les résidents viennent de prendre possession, a joué un rôle d'aspirateur dont on verra au cours des prochains mois s'il se poursuit ou non. Mais, entre un an à Informat et quelques dizaines de mètres carrés au Sicob, il était permis d'hésiter. A prix égal, beaucoup ont choisi Informat.

INCROYABLE !
169F seulement
LES 6 DISQUETTES
Processing Generation Software

Pourquoi payer plus cher pour un même produit ?

Soucieux de mieux vous servir, nous nous engageons à vous rembourser la différence ou vous offrir équivalent en disquettes, si vous trouvez moins cher ailleurs, pour une même quantité (offre valable 1 mois à compter de la date de votre achat).

CONTENU DES DISQUETTES :

N° 1
N° 2
N° 3
N° 4
N° 5
N° 6
N° 7
N° 8
N° 9
N° 10
N° 11
N° 12
N° 13
N° 14
N° 15
N° 16

VENTE DIRECTE 71 CHAMPS ELYSEES

Mode de règlement

NOUVEAU !

EXPO

Le 10e Forum Supélec se déroulera les 6 et 7 décembre 1989 dans les locaux de l'Ecole supérieure d'électricité, à Gif-sur-Yvette.

L'ENSEA organise son premier forum les 28 et 29 novembre au hall Saint-Martin de Cergy.

« Dessine-moi un pixel » est le nom de l'exposition qui se tiendra au centre Georges-Pompidou, du 20 décembre prochain au 31 mars 1990. Les enfants sont invités à explorer les multiples interactions possibles entre la micro-informatique, les arts plastiques et l'audiovisuel.

NOMINATIONS

Bruno Mousnier-Lompré intègre SG2 Génie informatique, filiale du Groupe SG2, en tant que directeur de la division industrie. Il occupait auparavant le poste de manager chez Arthur Andersen.

Du phénomène Sicob et de sa désaffection, plusieurs enseignements doivent être tirés, et pas seulement pour ses organisateurs. S'il a été possible d'organiser des manifestations informatiques sous forme de grands rassemblements, réunissant pêle-mêle responsables informatiques, curieux, acheteurs, développeurs et revendeurs, cette époque semble bien révolue. Le micro-ordinateur qui a beaucoup fait pour la démocratisation de l'informatique a aussi tout simplement banalisée « l'informatique n'est plus une grande foire où vient n'importe qui pour voir n'importe quoi. Des révolutions technologiques incessantes ont rassasié les visiteurs. Le micro n'est plus une fête étourdissante mais une exigence. Ce qu'elle a perdu de son époque pionnière, elle l'a gagné en maturité.

D'où des manifestations telles que Harmonie 90 ou Micro Bull, très structurées et délimitées quant à leur public. Conscients de ce phénomène, les organisateurs sont décidés à réagir et annoncent du nouveau pour le printemps. Ainsi, le Sicob de printemps devrait connaître, lui aussi, une Perestroïka : la manifestation perdra son caractère monolithique pour une approche plus segmentée. A titre d'exemple, le domaine des télécommunications héritera d'une enseigne distincte : Eurocommunication 90.

Parallèlement, un accord a été signé avec Interface Group, organisateur du Comdex, histoire de doper un peu le Sicob. Ces nouvelles amours seront-elles de nature à faire revivre le Sicob face à un PC Forum qui s'est définitivement imposé tant au yeux des exposants que des visiteurs, ou mieux encore à concurrencer le Cebit d'Hanovre en tant que premier salon à vocation européenne ? On est, de toute façon, tenté d'affirmer que ce ne peut être pire ■

FL

ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE PENDANT L'ANNEE DE GARANTIE

assurée par TELCI S.A. 1re structure nationale de maintenance

KENITEC AT 286 12 MHZ

Carte mère 80286 à 12 MHz · 512 Ko RAM 100 ns extensible à 1 Mo · 8 slots d'extension · Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs · Lecteur 5" 1/4, 1,2 Mo ou 3" 1/2 1,44 Mo au choix · Clavier étendu 102 touches · Alimentation 200/220 V · MSDOS & GWBASIC · Manuels en français.

Configuration	Monochrome	VGA
avec 20 Mo	8 990	13 020
avec 40 Mo	10 450	14 490

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX

DEMONSTRATIONS DANS TOUTES NOS AGENCES

REGION PARISIENNE

PC WAREHOUSE 3
30, rue de Grenier-St-Lazare 75003 PARIS
48.04.32.49 Métro RAMBUTEAU
PC WAREHOUSE 9
5, rue des Filles-du-Calvaire 75003 PARIS
42.78.51.52
Métro FILLES DU CALVAIRE
PC WAREHOUSE 9e
57, rue La Fayette 75009 PARIS
48.78.08.91 Métro CADET
PC WAREHOUSE 10e
38, rue de Chabrol 75010 PARIS
48.47.86.42
Métro GARE DE L'EST/POISSONNIERE
PC WAREHOUSE 15e
88, bd Auguste-Blanqui 75013 PARIS
43.36 69.00 Métro CORVISART
PC WAREHOUSE 15e
49, rue Marx-Dormoy 75018 PARIS
46.07 30.31
Métro MARX-DORMOY
PC WAREHOUSE
66, rue Kléber 92300 LEVALLOIS
47.48.12.30 Métro A. FRANCE
PC WAREHOUSE
76, rue Thiers 95300 PONTOISE
30.38.61.33

PC WAREHOUSE
4-10, Grande Rue Saint-Michel 31400 TOULOUSE
61.53.19.47
PC WAREHOUSE
36, bd Carnot 31000 TOULOUSE
61.62.13.37
PC WAREHOUSE
3, av. de Saphora 13006 MARSEILLE
91.78 27.23
PC WAREHOUSE
11, bd Chancel 06600 ANTIBES
93.65 94.09
PC WAREHOUSE
4, av. du Colonel Fabien
83000 TOULON

PC WAREHOUSE
51, av. Jean-Jaurès 69007 LYON
78.58.01. Métro Jean MACÉ
CONSEIL INFORMATIQUE
67, rue du Faubourg 67000 STRASBOURG
88.23.10 60
CONSEIL INFORMATIQUE
7, place Jeanne-d'Arc 68000 COLMAR
89.26.71.33

PC WAREHOUSE
16, rue du Priez 59000 LILLE
20.74.03.32

OUEST PC WAREHOUSE
100, rue de Brest 35000 RENNES
99.30.82.40
PC WAREHOUSE
21 bis, cours Alsace-Lorraine 33000 BORDEAUX
56.81 12.36
MICRO DIFFUSION
6, rue Paul-Ligneul 72000 LE MANS
43.23 72.43
MICRO DIFFUSION
80, rue Mirabeau 37000 TOURS
47.61.50.41
MICRO DIFFUSION 44
17, allée d'Orléans Cours des 50 otages 44000 NANTES
40.20.37.85

SERVICE LECTEURS N° 248

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI.

PCW WAREHOUSE

les magazins de la qualité

Version US
17 Av Emile Zola
75015 Paris
Tel 1) 40 59 09 13
Telex 200 624 F

GRATUIT
Notre catalogue pour compatibles ou Macintosh
Plus de mille produits référencés

Tous les logiciels à prix soft.

Grâce à notre réseau d'approvisionnement, nous sommes en mesure de vous fournir des logiciels français et étrangers dans un délai record et ceci à des prix défiant toute concurrence.

SOURCER AVEC BIOS PRE-PROCESSEUR

[illegible]

	Version US	Prix public
C et Librairies		
[illegible] Microsoft	4195	[illegible]
[illegible]	50	nc
[illegible]	150	nc
[illegible]	1995	nc
Turbo [illegible] Borland	4750	[illegible]
[illegible]	995	[illegible]
[illegible] Soft [illegible]	2995	nc
[illegible]	7520	nc
[illegible]	3425	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	5650	6640
[illegible] Microsoft	395	[illegible]
[illegible]	2850	nc
[illegible] Borland	350	[illegible]
[illegible] Borland	2250	[illegible]
[illegible]	1495	[illegible]
PASCAL et Librairies		
[illegible]	150	nc
[illegible]	2295	[illegible]
[illegible] Microsoft	3695	[illegible]
[illegible] Borland	495	nc
[illegible]	395	[illegible]
[illegible]	250	[illegible]
[illegible] Pascal Pro	2250	3552
BASIC et Librairies		
[illegible] Microsoft	3795	[illegible]
[illegible]	2550	[illegible]

Les autres rubriques (DEBUGGERS, EDITEURS, ASSEMBLEURS, AUTRES LANGAGES, INTELLIGENCE ART., DIVERS PROG., GENERATEURS DE PROGRAMMES, TABLEURS, TRAITEMENT DE TEXTE, BASES DE DONNEES, INTEGRES, GRAPHIQUE, CAO/DAO, PAO, COMMUNICATION, UTILITAIRES, MACINTOSH) : [illegible]

Bi Trieve (Novell)	2550	nc
Norton Guides (Norton) Chq	1050	nc

[illegible] produits suivis d'une astérisque sont en français ou bilingues.

Pour commander : rien de plus facile, envoyez ce bon ainsi que la liste des produits commandés. Pour les paiements par carte bleue préciser le numéro ainsi que la date d'expiration de votre carte. N'oubliez pas d'indiquer le format de disquette désiré.

Société [illegible] Nom [illegible]
Adresse [illegible]
Ville [illegible]
Quantité [illegible] Référence [illegible] Prix [illegible]

ADRESSE DE VOTRE ... PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE PENDANT L'ANNEE DE GARANTIE

Carte mère 80386 à 16 MHz. Microprocesseur 386-SX cadencé à 16 MHz. 1 Mo RAM extensible à 16 Mo par carte additionnelle. 8 slots d'extension. Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs. Lecteur 5" 1/4 1,2 Mo ou 3" 1/2 1,44 Mo au choix. Clavier étendu 102 touches. Alimentation 200 W 220 V. MSDOS & GWBASIC. Manuels en français

Configuration Monochrome VGA

avec 20 Mo	12 990	17 020
avec 40 Mo	[illegible] 460	18 490
avec 100 Mo	[illegible]	[illegible]
avec 150 Mo	25 560	[illegible] 580

DEMONSTRATIONS DANS TOUTES NOS AGENCES

REGION PARISIENNE

PC WAREHOUSE ... PARIS

PC WAREHOUSE ... PARIS

PC WAREHOUSE ... PARIS

PC WAREHOUSE ... PARIS

PC WAREHOUSE ... PARIS

PC WAREHOUSE ... LEVALLOIS

PC WAREHOUSE ... PONTOISE

PC WAREHOUSE ... 31000 TOULOUSE

PC WAREHOUSE ... 31000 TOULOUSE

PC WAREHOUSE ... MARSEILLE

PC WAREHOUSE ... ANTIBES

PC WAREHOUSE ... 83000 TOULON

EST PC WAREHOUSE ... LYON

CONSEIL INFORMATIQUE ... STRASBOURG

CONSEIL INFORMATIQUE ... COLMAR

NORD PC WAREHOUSE ... 59000 LILLE

OUEST PC WAREHOUSE ... RENNES

PC WAREHOUSE ... BORDEAUX

MICRO DIFFUSION ... LE MANS

MICRO DIFFUSION ... TOURS

MICRO DIFFUSION ... NANTES

SERVICE LECTEURS N° ...

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI

INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEIL...

PCW

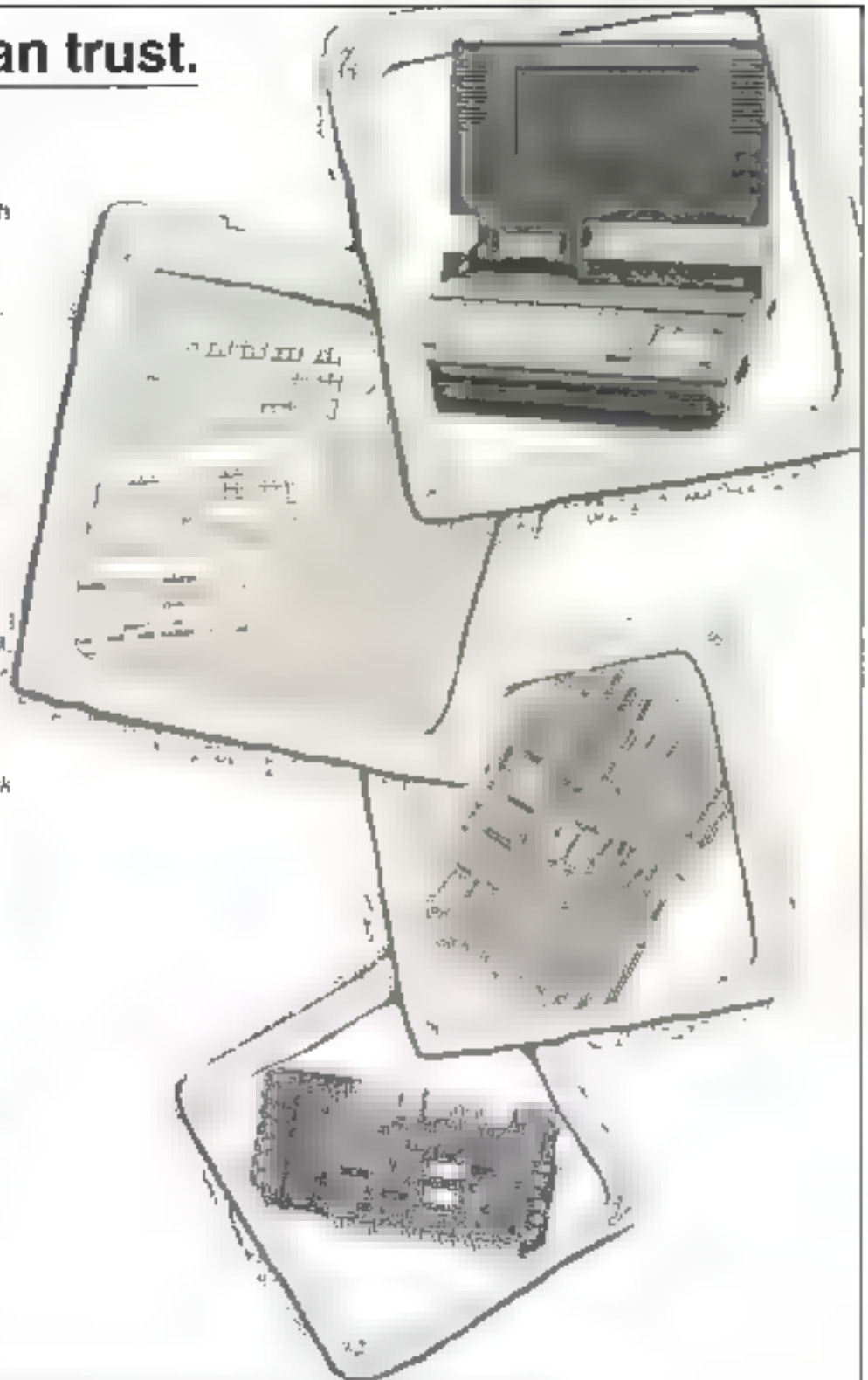
les magasins de la qualité

A brand you can trust.

Today. Tomorrow.

Chicony products are built to last. With enhanced features. And full back-up At CHICONY we are forward-thinking. With a massive investment in R & D. On-going development of current products. And an eye towards high-end technological innovations Combined with a superb after-sales infra-structure, our **keyboards, laptops, mainboards** and **cards** are a force to be reckoned with Today Tomorrow. And when you need us

Fax or phone for your information pack



FCC Class B

ID # E6 LT3400

LT3400

- 80C286-16 MHz (Harris CPU) 80287 Socket
- CGA/MDA/EGA, 4 gray 640x400 Gas Plasma
- 1.44 MB FDD + 40 MB (28 ms) HDD

Chicony®

Chicony Electronics Co. Ltd.,
4Fl. No.15, Kuang Fu S. Rd. Taipei 10652 Taiwan R.O.C. Tel: 886-2-7647271(Rep.) Fax: 886-2-78 237 Telex: 14456 Chicony

CHicony America Inc
Western Regional Office: 18441W. Collins Ave. Orange, CA 92667 U.S.A. Tel: 714-7716 5153 Fax: 714 7713245
Eastern Regional Office: 1537 Station Rd. Suite G Piscataway NJ 08854 U.S.A. Tel: 201-8196300 Fax: 201-8190303

Chicony Electronics GmbH,
Heinz B. 4.0 Stock, Berliner Chaussee 65-99a, 2000 Hamburg 61, West Germany Tel: 49-40-512 15, 5 2939 Fax: 49-40-512932
Telex: 21284 Chico d

REGIONAL DISTRIBUTOR
PC Distributor Switch Computer Enschedesestraat 48 7575 AB Oldenzaal, The Netherlands Tel: 05410-7989 Fax: 05410-17244
KB Distributor Soecoma, Rekenaden 45, 5503 NZ Veldhoven The Netherlands Tel: 040-533515 Fax: 040-544535
LT3400 Distributor COMCEN Technology Ltd. 45/51, Wyllharee St. Mornston Swansea, U.K. Tel: 0792 796000 Fax: 0792-701650

TECHNO-DIRECT

LE CHOIX-LA QUALITÉ-LES PRIX

livre les meilleurs produits aux meilleurs prix

- [illegible]
- Une équipe de techniciens à votre disposition pour l'installation [illegible]
- Documentations détaillées à disposition
- [illegible] CATALOGUE [illegible] 1989

	Prix Public HT	Prix Techno-Direct HT	Prix TTC
MICRO ORDINATEURS PORTABLES			
TOSHIBA 1200 HB	[illegible]	Consulter	
TOSHIBA 1600 AT.	[illegible]	Consulter	
TOSHIBA 1200 AT.	[illegible]	Consulter	
VICTOR 386 P	[illegible]	[illegible]	
ZENITH SUPERSPORT 286	[illegible]	[illegible]	
ZENITH EUROSPORT 386	[illegible]	[illegible]	
MICRO ORDINATEURS DE BUREAU			
PCAT 2 SL 40	[illegible]	[illegible]	
PCAT 40	[illegible]	[illegible]	
PAC 3	[illegible]	[illegible]	
VICTOR V286 C	[illegible]	[illegible]	
TANDON 386	[illegible]	Consulter	
COMPAQ DESKPRO 386 S	[illegible]	Consulter	
COMPAQ DESKPRO 386 E	[illegible]	Consulter	
SAMSUNG 6580/S	[illegible]	Consulter	

DANDON PCAT/2-SL-20 [illegible]

13496 9820 FHT (11646,52 FTTC)

	Prix Public HT	Prix Techno-Direct HT	Prix TTC
DISQUES DURS			
Disque 42MO.	[illegible]	2170	
Disque 65MO	[illegible]	1620	
RH disque dur 100MO	[illegible]	[illegible]	
BUSINESS CARD 20MO.	[illegible]	2490	
FILE CARD 20MO	[illegible]	2640	
FILE CARD 40MO	[illegible]	3740	
HARD CARD 40MO.	[illegible]	[illegible]	
LECTEURS			
[illegible] LECTEUR 3 1/2	[illegible]	[illegible]	
LECTEUR EXT. 5 1/4	[illegible]	2000	
CD ROM PHILIPS	[illegible]	4850	
ARCHIVE 40MO.	[illegible]	7990	
EVEREX 40MO.	[illegible]	5000	
[illegible] 20MO	[illegible]	4110	
SYSGEN BRIDGE 40MO.	[illegible]	[illegible]	
PÉRIPHÉRIQUES DE CAPTURE			
LOGIMOUSE C7	[illegible]	[illegible]	
LOGITARIES	[illegible]	1090	
SUMMASKETCH [illegible]	[illegible]	4900	
SCANMAN	[illegible]	1790	
TRACEUR GRAPHTEC MP 4000	[illegible]	7990	
TRACEUR HP 7440.	[illegible]	4800	
CARTE FAX			
SCANNER FELIX			

20000 2880 FHT (3405,4 FTTC)

	Prix Public HT	Prix Techno-Direct HT	Prix TTC
IMPRIMANTES MATRICIELLES			
NEC 2200	[illegible]	2790	
SWIFT 24	[illegible]	3290	
NEC P7	[illegible]	4650	
EPSON FX1050	[illegible]	[illegible]	
EPSON DIO50	[illegible]	7400	
STAR [illegible]	[illegible]	[illegible]	
IMPRIMANTE JET D'ENCRE LASER			
PAINTJET	[illegible]	[illegible]	
DESKJET 150	[illegible]	3200	
DESKJET	[illegible]	[illegible]	

5450 FHT (6119,76 FTTC) SUPER PROMOTION

	Prix Public HT	Prix Techno-Direct HT	Prix TTC
HP LASER JET SII	[illegible]	[illegible]	
HP LASER II P	[illegible]	13490	
OPTION POSTSCRIPT	[illegible]	7990	
QASYS LASER PRO	[illegible]	[illegible]	
CANON LBP 8 II	[illegible]	[illegible]	
MONITEURS			
MULTISYNC II	[illegible]	4990	
MULTISYNC 3D	[illegible]	5390	
MULTISYNC XL	[illegible]	16990	
SAMSUNG MP3871C	[illegible]	[illegible]	
LASER VIEW PLUS	[illegible]	[illegible]	
CARTES GRAPHIQUES			
DESIGNER VGA 800	[illegible]	2290	
PRO DESIGNER VGA	[illegible]	3490	
PARADISE VGA	[illegible]	2790	
GENOA 5400	[illegible]	2890	
VGA WONDER 256K	[illegible]	3390	
CARTES MÉMOIRES			
INTEL ABOVE PLUS	[illegible]	[illegible]	
ORCHID RAMQUEST EXTRA	[illegible]	6450	
RAMPAGE PC/AT	[illegible]	7990	
BOCARAM AT	[illegible]	[illegible]	
CARTES DE COMMUNICATION/RÉSEAU			
IRMA 2	[illegible]	4990	
IDEA-COM 5251	[illegible]	[illegible]	
FORS PC	[illegible]	[illegible]	
WESTERN DIGITAL	[illegible]	[illegible]	
WESTERN DIGITAL	[illegible]	7290	

RÉSEAU

NOVELL 286 [illegible]

MANMAN [illegible]

	Prix Public HT	Prix Techno-Direct HT	Prix TTC
CARTES MODEMS ET FAX			
DESPRO	[illegible]	[illegible]	
CORREX 1200 + KYCOM 3	[illegible]	1690	
CORREX 2400 + KYCOM 3	[illegible]	2490	
HAYES 1200	[illegible]	[illegible]	
MIRACLE 1200 + MYCOMM. PML	[illegible]	2990	
AMSTRAD 2400 + MYCOMM	[illegible]	[illegible]	
SAMANTHA FAX	[illegible]	[illegible]	

Pour commander ou pour tout renseignement appelez le

(1) 47 28 62 90

Fax (1) 47 28 62 90 Telex [illegible]

CONDITIONS D'ACHAT

[illegible]

	Prix Public HT	Prix Techno-Direct HT	Prix TTC
UTILITAIRES DOS			
DOS 4.0	[illegible]	[illegible]	
DOS [illegible]	[illegible]	1900	
DESKVIEW	[illegible]	[illegible]	
NORTON ADVANCED	[illegible]	[illegible]	
FAST BACK PLUS	[illegible]	[illegible]	
PC TOOLS DE LUXE	[illegible]	[illegible]	
CONCURRENT DOS	[illegible]	[illegible]	

PROMOTION

LAPLINK 3 Pour connecter PC et Portables jusqu'à 340 000 Bits/sec [illegible]

	Prix Public HT	Prix Techno-Direct HT	Prix TTC
SGBD			
RAPID FILE	[illegible]	[illegible]	
DBASE IV	[illegible]	[illegible]	
FOX BASE 2	[illegible]	2990	
QUICKSILVER WORDTECH	[illegible]	[illegible]	
NANTUCKET	[illegible]	[illegible]	
OMNIS QUARTZ	[illegible]	[illegible]	
PARADOX 3	[illegible]	[illegible]	
TRAITEMENTS DE TEXTES/TABLEURS			
SPRINT V1.5	[illegible]	[illegible]	
WORD 5	[illegible]	[illegible]	
WORDSTAR 2000	[illegible]	[illegible]	
TEXTOR V3.0	[illegible]	[illegible]	
LOTUS 2-3	[illegible]	[illegible]	
EXCEL PC	[illegible]	[illegible]	
QUATTRO	[illegible]	[illegible]	
WORKS	[illegible]	[illegible]	
MULTIPLAN	[illegible]	[illegible]	
LOGICIEL DE CAO			
AUTOCAD V10.0	[illegible]	[illegible]	
DESIGN CAD	[illegible]	[illegible]	
GENERIC CAD	[illegible]	[illegible]	
DRCAD	[illegible]	[illegible]	
PRINT A PLOT	[illegible]	[illegible]	
LOGICIELS GRAPHIQUES			
HARVARD BUS GRAPHICS	[illegible]	[illegible]	
CLIPART SERIES	[illegible]	[illegible]	
IN A VISION	[illegible]	[illegible]	
DESIGNER Micrografx	[illegible]	[illegible]	
GEM DRAW PLUS	[illegible]	[illegible]	
LOGICIEL DE PAO			
PAGE MAKER V3.0	[illegible]	[illegible]	
VENTURA V2.0	[illegible]	[illegible]	
JOSCRIPT	[illegible]	[illegible]	
FONTS	[illegible]	[illegible]	
ADOBE ILLUSTRATOR	[illegible]	[illegible]	
GEM PRESENTATION TEAM	[illegible]	[illegible]	
LOGICIEL DE COMPTABILITÉ			
CIEL COMPTA GESTION	[illegible]	[illegible]	
OMNICOMPTA JUNIOR	[illegible]	[illegible]	
EBP	[illegible]	[illegible]	
SUR SAARI STANDARD	[illegible]	[illegible]	
COMPTA SAARI MAJOR	[illegible]	[illegible]	
LANGAGES			
TURBO C V2	[illegible]	[illegible]	
TURBO PASCAL V5.0	[illegible]	[illegible]	
TURBO C PRO.	[illegible]	[illegible]	
QUICK C V2.0	[illegible]	[illegible]	
QUICK PASCAL	[illegible]	[illegible]	
C COMPILER V5	[illegible]	[illegible]	
C++ ZORTECH	[illegible]	[illegible]	
REMIX/SHOWS SANTA CRUZ	[illegible]	[illegible]	
OUTILS DE DÉVELOPPEMENT			
MUSE	[illegible]	[illegible]	
HIGH SCREEN IV	[illegible]	[illegible]	
C ASYNCH MANAGER	[illegible]	[illegible]	
RESIDENT C	[illegible]	[illegible]	
C WINDOWS	[illegible]	[illegible]	

[illegible] TECHNO-DIRECT [illegible]

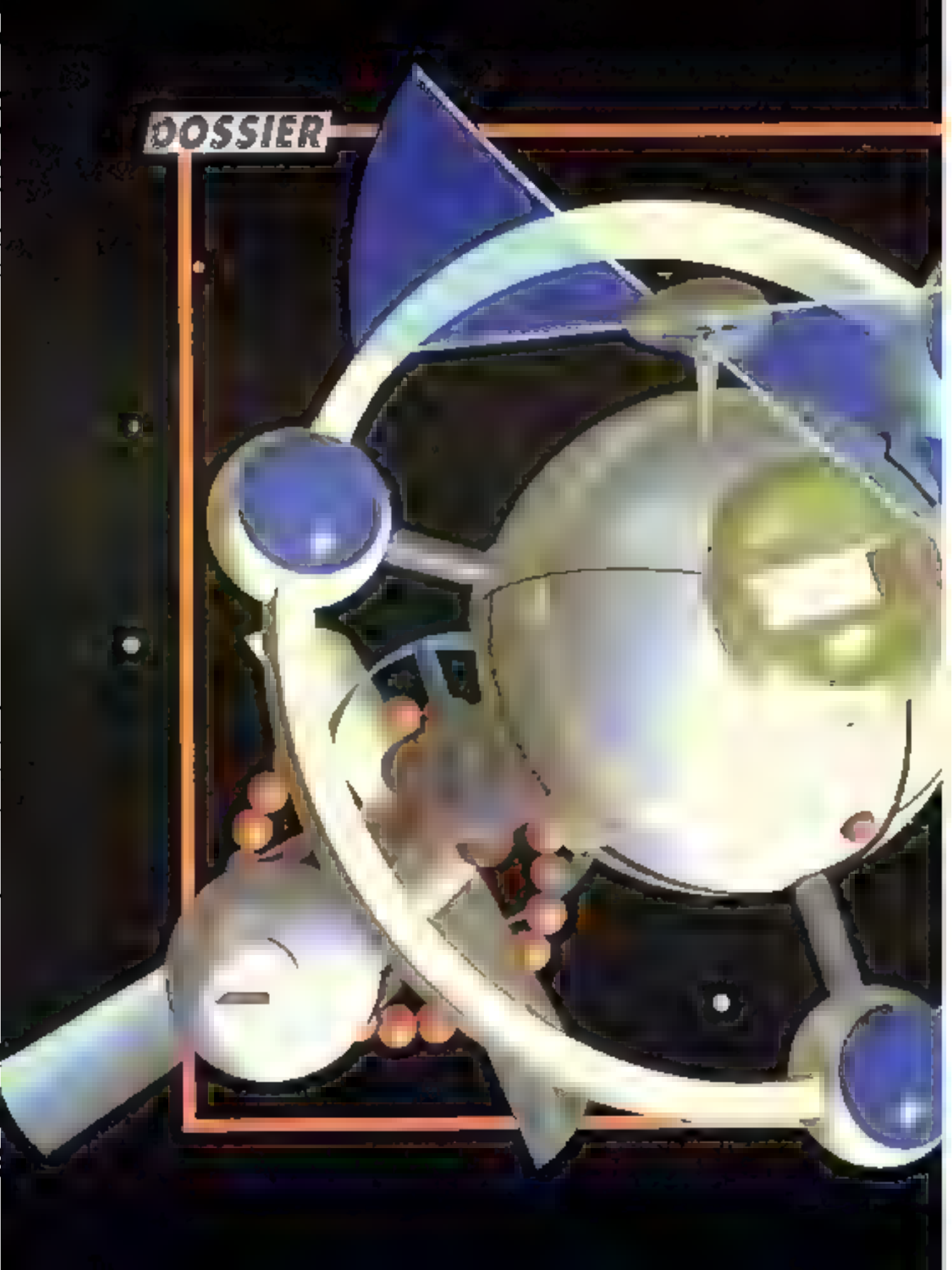
NOM

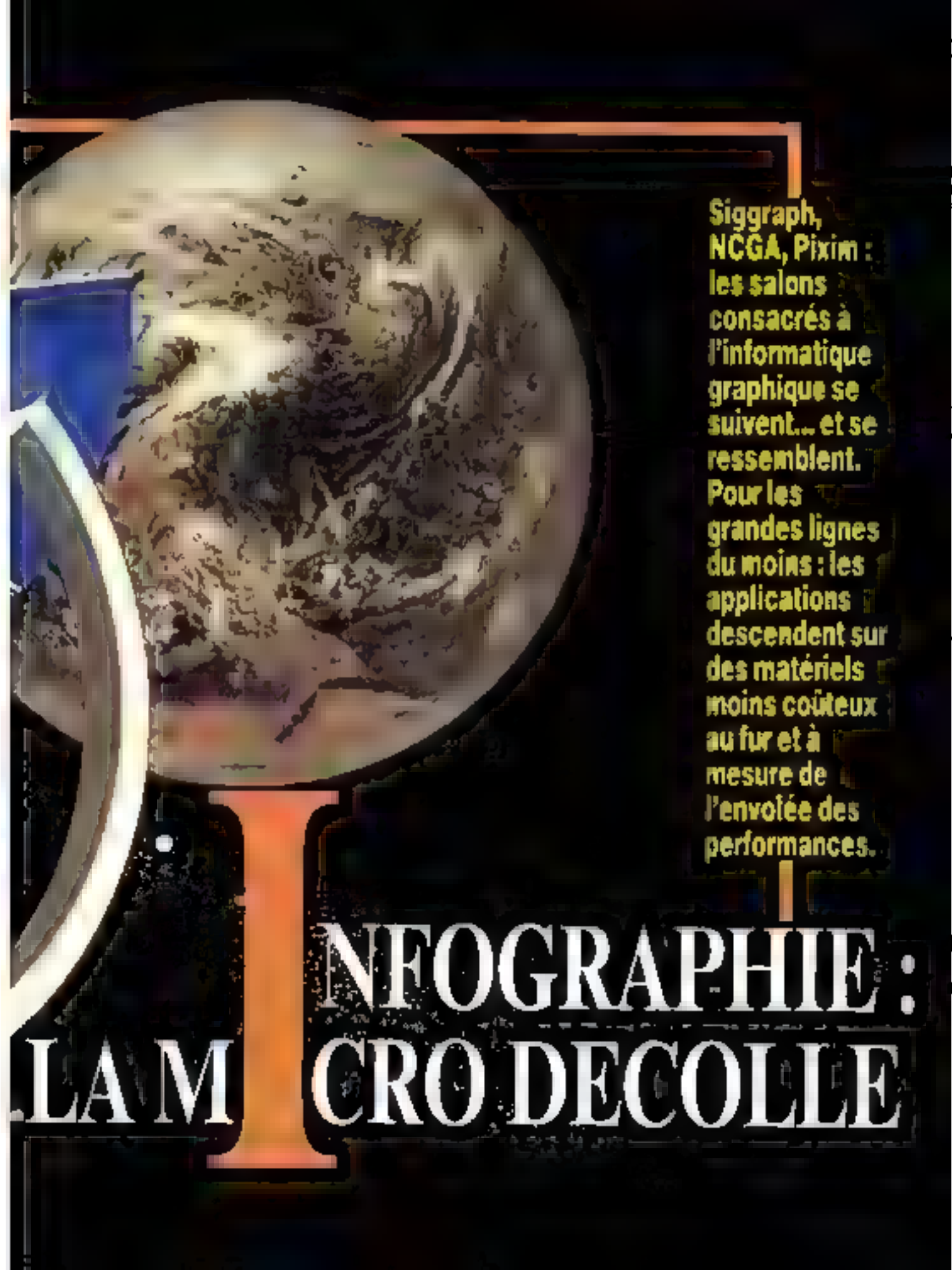
PRÉNOM

SOCIÉTÉ

ADRESSE

VILLE


DOSSIER



INFOGRAPHIE : LA MICRO DECOLLE

Siggraph, NCGA, Pixim : les salons consacrés à l'informatique graphique se suivent... et se ressemblent. Pour les grandes lignes du moins : les applications descendent sur des matériels moins coûteux au fur et à mesure de l'envolée des performances.

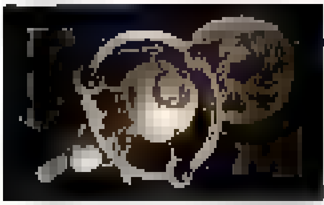
1,4 MILLION DE FANS*

Restons Simples

1 400 000 imprimantes [illegible] Star [illegible] spécialistes [illegible] de l'impression.

Fort d'un [illegible] unités de production au Pays de Galles (450 000 unités/mois) et avec le support des grands artistes, Star participe au sommet [illegible] Construisons l'Europe ensemble" de 92.

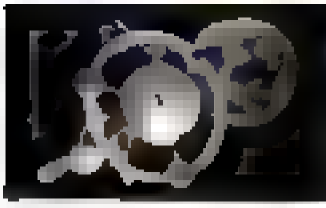
star
votre imprimante



LES IMAGES DE L'ILLUSION

Entraînée par la consommation croissante d'aides visuelles et d'images fixes ou animées, l'infographie s'est répandue dans tous les secteurs d'activité avant même que le terme ne soit devenu familier au public. Diaporamas, vidéo-clips, illustrations, mises en page, prépresse sont quelques-uns de ces domaines les plus fortement transformés par l'apparition spectaculaire des techniques de manipulation et de création d'images.

[illegible]



bilité de combiner facilement des histogrammes, courbes ou camemberts avec des textes et des tableaux. Outre Mirage et Concorde, les plus répandus sont Microsoft Chart, DH...

... Graph. Si MacDraw ou Windows Draw ont des fonctionnalités de...

tels que Pro 3D, Arts & Lettres, A. Illustrator ou le tout récent...

ciels excèdent donc so... sorts de la bureautique.

Couramment appelé Business Gra... plus dans le domaine... graphisme d'affaire justifie... ement d'une station de travail complète. Contrairement à l'environnement bureautique...

imprimante noir et blanc du bureau, le document final professionnel est une... un copieur numérique qui a succédé parfois même équipé d'une tête à repérage pour éviter le bougé des vues lors de diaporamas en fondus enchaînés.

Retouche d'images de lourdes contraintes

De par les exigences de ce marché, les systèmes capables d'aborder la retouche d'images photographiques... le montage de plusieurs visuels sur...

...reautique. Des logiciels comme Pixel Paint, Deluxe Paint, SuperPaint ou Colorstudio. Dotés de fonctions ... phes (transparences), ce sont certes... mais également ceux qui exposent aux plus grandes déconvenues. Le mon...

... pour que le point soit pas visible sur le document de sortie et beaucoup de couleurs pour obtenir le rendu le plus réaliste afin de restituer, sans les dénaturer, toutes les...

(40 à 70 kF) qui doit pouvoir produire... sortie du copieur numérique...

...tables de montage électronique des photograveurs de... Chromacom, Scitex ou Hell.

...image de synthèse par excellence, en comparaison à l'image 2D qui ne posséderait pas les notions de modèle ni de langage, l'image 3D constitue pour sa part la partie la plus exhibitionniste mais aussi la plus populaire de l'infographie. Dans la mêlée des systèmes proposés, outre les configurations à base de mini Iris de Silicon...

...structures autour des PC AT ou com... que Ikolight de Spring, Images 3D de Gix Image, Artwork de Pansophic, Opium de X Com ou encore DGS de...

...les stations Macintosh...

Quelle que soit la puissance du... passionne repose toujours sur la même structure. Il est composé d'un premier module dédié à la construction des objets **(le modeleur)**, et d'un second, intégré ou non, chargé de... **(le rendeur)**...

...ar les anthologies de l'image de synthèse. Des minima, tant en modélisation qu'en rendu, sanctionnent les...

PROCESSEURS ET CARTES GRAPHIQUES

E...

C.B.

LA SAGA DES RIP

Malgré un sigle relativement obscur (Raster Image Processor ou processeur d'image balayée) qui semble justifier pour beaucoup de fabricants son prix élevé [illegible] les RIP sont devenus incontournables dans le domaine de l'image fixe et de la micro-édition.

Le RIP est un boîtier ou une carte électronique qui transforme une image vectorielle, formée d'une série [illegible] d'éléments graphiques, en une image Bit Map ou Raster suivant les dénominations, compréhensible ligne à ligne par un périphérique de recopie, imprimante ou copieur numérique ([illegible] schéma). Ainsi les cartes MVP Matrix [illegible] transforment-elles le langage vectoriel SCODL (Scanned Object Description Language) en une image pixel destinée aux copieurs [illegible] implantées sur un bus PC ; elles comportent un microprocesseur [illegible], [illegible] Mo de mémoire et un interpréteur SCODL.

Avec la diffusion du langage Postscript, le RIP est devenu de plus en plus ordinaire.

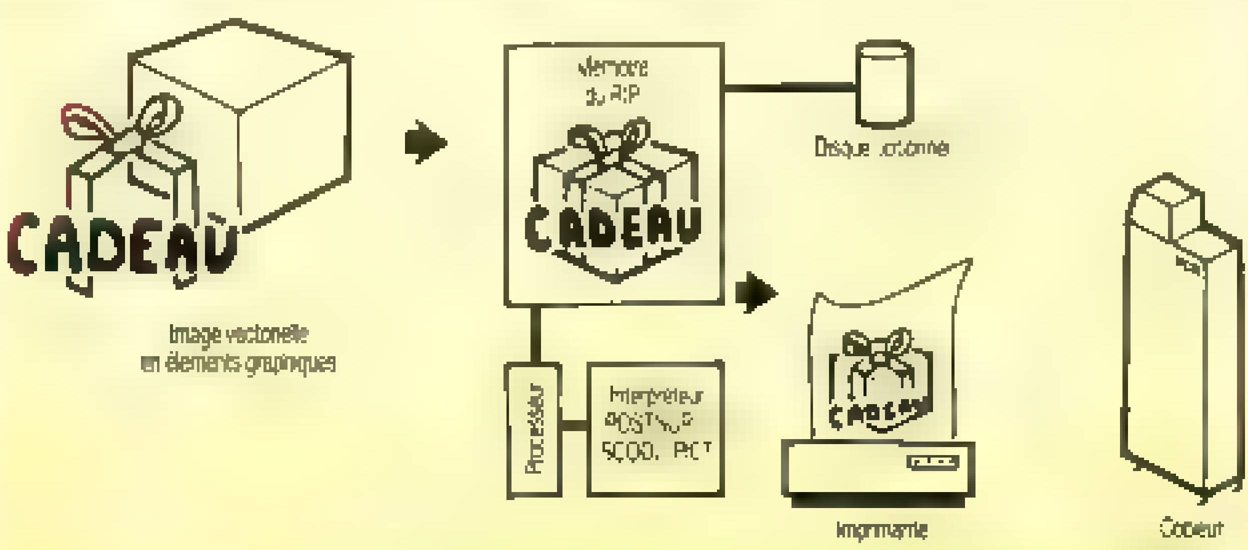
L'image se transforme selon un processus très simple. Un ou plusieurs microprocesseurs installés sur la carte du RIP analysent les composants graphiques de l'image et les tracent au fur et à mesure dans la mémoire du RIP. Pour cette opération de décodage, ils s'aident des informations qu'ils trouvent dans l'interpréteur, qui est une sorte de dictionnaire du langage vectoriel. Quand cette opération de traçage virtuelle en mémoire est terminée, le RIP lit sa mémoire ligne à ligne (balayage) puis envoie les lignes au module d'écriture de l'imprimante.

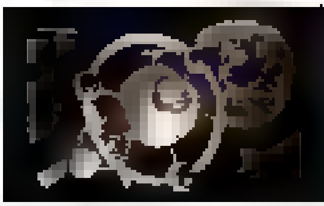
Le prix d'un RIP Postscript peut varier de 25 kF pour une imprimante HP Laserjet à 250 kF pour une photocomposeuse. Les prix élevés ont plusieurs justifications. D'abord l'interpréteur Postscript est généralement acheté par le fabricant du RIP au fournisseur Adobe à un coût élevé. Ensuite, la mémoire du RIP étant proportionnelle à la définition du périphérique de sortie, le coût matériel peut être considérable. Pour une imprimante laser 300 dpi imprimant [illegible] 5 millions de points sur un format [illegible] x 29,7, la capacité mémoire nécessaire pour traiter une image est alors de [illegible] Mo ; une photocomposeuse professionnelle à 2 540 dpi peut atteindre [illegible] Mo en format A4. L'importance de la mémoire nécessaire impose donc la présence d'un disque magnétique pour stocker des parties de l'image pendant que d'autres se traitent.

Comme la structure d'une carte RIP est identique à celle d'un micro-ordinateur classique, certains constructeurs utilisent un PC [illegible] ou un Mac pour faire le travail du RIP. L'interpréteur est alors un programme chargé en mémoire. Cette solution, généralement identique du point de vue du coût, assure cependant une meilleure sécurité d'investissement. Le micro-ordinateur sera toujours récupérable pour d'autres tâches alors qu'une carte RIP démodée et trop spécialisée sera totalement inutilisable.

Sur un RIP, les temps de traitement sont également proportionnels à la complexité de l'image et à la définition de sortie. On arrive donc parfois à la situation [illegible] où le coût de sortie d'une sélection quadri sur photocomposeuse est supérieur à celui d'un traitement traditionnel en photogravure. Un non-sens qui laisse prévoir que Postscript ne serait qu'une étape temporaire vers des langages plus puissants et moins coûteux, orientation confirmée par le retrait d'Apple du capital d'Adobe.

A.M./Y.S.



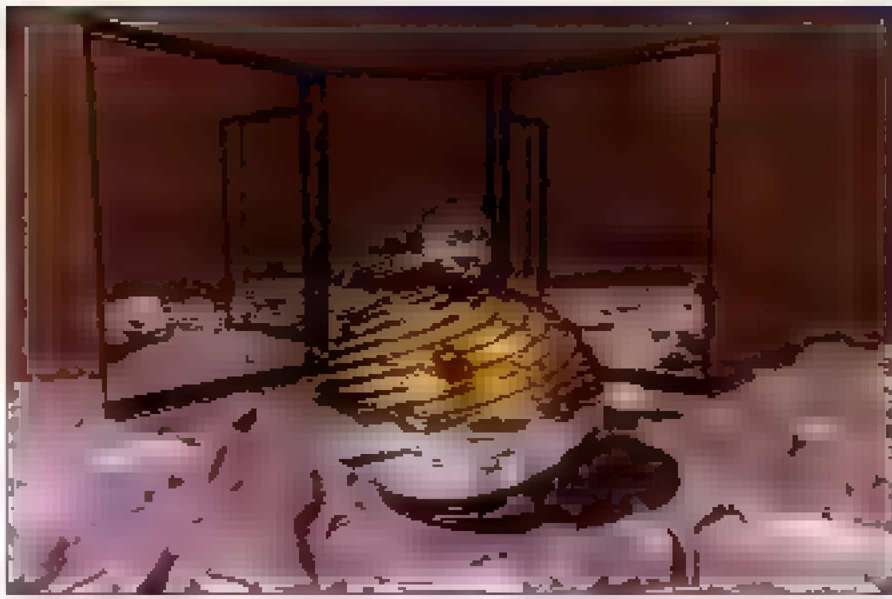


Plus de souplesse dans la modélisation

Le **modeleur** fournit le premier de [illegible] construction des formes. Comme la formule des objets existants est trop complexe [illegible] grand nombre de modeleurs spécialisés dans la représentation [illegible] ou des plantes par exemple.

[illegible] qui est le plus fréquemment [illegible] est du [illegible] drique. Il permet de [illegible] grâce à des primitives géométriques [illegible] de révolution. Ce mode [illegible] que les arêtes des surfaces [illegible] aussi de [illegible] des formes souples en [illegible] des points quelconques du maillage. Un [illegible] type de modeleur dit **volumique** permet d'assembler [illegible] des objets par des opérations booléennes [illegible] a l'avantage de produire des formes sans facettes, surfaces [illegible] contraignant. Étant très proche des processus d'usinage, il se retrouve plus fréquemment dans [illegible] la conception et la fabrication industrielle (CFAO). Afin d'étendre leur puissance [illegible] modélisation se sont [illegible] directement avec les systèmes de CAO [illegible] avec Medusa, Arc+ Euclid, Wavefront avec Prime, Explore avec Cada, Alias avec Control Data, Dimensions avec Autocad [illegible] ou communiquent en [illegible] d'échanges de fichiers (IGES, VDA).

[illegible] choix d'un modeleur est fonda[illegible] seulement la géométrie des objets mais aussi le mode de perspective adopté. Par défaut le mode de perspective que l'on trouve majoritairement [illegible] projection [illegible] que. Mais [illegible] plus [illegible] réalisme [illegible] sont à l'étude d'autres types de modeleurs plus performants et plus souples. En attendant [illegible] qu'un modeleur sera ergonomique [illegible] des formes complexes ou sculptées, mais aussi construire tout simplement un cube sans que cela devienne un [illegible]



Réalisme dans le rendu

Il n'est que la CAO pour encore accepter une visualisation en mode **fil de fer.** En éliminant les parties [illegible] cachées selon l'algorithme Z-buffer, puis en colorant les facettes et en introduisant des sources lumineuses, la 3D a franchi une première étape fondamentale en direction du réalisme. [illegible] tous les systèmes [illegible] Macintosh avec des logiciels comme Dimensions [illegible] un rendu ombré des surfaces. [illegible] interpolation [illegible] aussi appelé **rendu de Gouraud,** [illegible] des dégradés sur un solide [illegible] des reflets par réflexions et des transparences localisées par **un lissage Phong**.

Mais comme [illegible] en image de synthèse passe par le plus grand nombre de couleurs possible [illegible] de nuances simultanées [illegible] les systèmes qui ne les possèdent pas [illegible] par la technique du **dithering**. Placage de texture, mapping et lancer de rayons Ray Tracing ne sont alors qu'une caricature de ce que l'on trouve sur les [illegible]. Dans bien des cas un mapping de reflexions plus souple [illegible] un lissage en Phong, son [illegible] de [illegible]

[illegible] est souvent [illegible] de [illegible] le temps de calcul en [illegible]

Le réalisme est gourmand en calcul [illegible] même très vite pénal[illegible] systèmes proposent des modules indépendants de calcul d'images permettant de multiplier la [illegible] disponible. Ces modules [illegible] les images sans visualisation à partir des fichiers de formes et des [illegible] par réseau local. On peut aussi [illegible] vitesse de calcul de rendu de l'image [illegible] transputers peuvent réduire le temps de calcul et amener 1 h 30 de calcul à 5 mn.

De l'animatique à l'animation 3D

Enrichir et rendre encore plus réaliste la présentation d'un dessin, d'un graphique de gestion ou d'un [illegible] l'utilisateur a aussi la possibilité [illegible]

d'images fixes sur écran est un premier pas sur cette voie de leur simple déroulement à des modes plus complexes d'apparition et d'enchaînements tels les effets de diaphragme stores, mosaïques, neige, explosions de multiples effets sont réalisables Freelance, Harvard Graphics possèdent avec Director Videoworks II Action, Stand Alone de retraser des modules de gestion de diaporama sur écran Ce dernier est alors directement utilisé comme un support de présentation et déroulé en temps réel

Le piège fréquent de ces divers présentations animées sur écran est l'absence de compatibilité vidéo qui bien vite empêche leur utilisation dans un studio professionnel Sauf si l'on raccorde à la station une carte d'interface vidéo qui peut doubler la

Plus complexe qu'une animation

les acteurs et des mouvements sophistiqués Elle nécessite en outre l'élaboration d'un story board Pour ce

leurs proposent des logiciels de présentations interactives animées Outre Videoshow qui les systèmes de vidéo présentation à base de PC (Ciximage

G Anim de Getris sont apparus dans le monde Mac Director ou l'Im Maker

animation avec ouverture propose de réaliser aussi bien des présentations

25 images par seconde) générant

compression permet d'optimiser la réalisation une fois qu'elle a été finalisée

Une animation est souvent comparée à un long métrage sa projection

montage et pierre d'achoppement pour beaucoup de stations le montage sur magnétoscope est la partie la plus délicate de la chaîne infographi

pes, même professionnels (BVU, Beta

chaîne explosive entre un logiciel au format que rapporteux et une mécanique soumise à l'usure et à des

La quasi-majorité des contrô

graphiques spécialisées, les magnétoscopes Sony Ampex VC de type umatic

contrôleurs utilisent la synchronisation

image au bon endroit sur la bande inutile donc de rappeler que la qualité du signal de la carte graphique et du logiciel de gestion est essentielle dans la réussite du montage Les systèmes

EDI, Ciximage, Cubicomp et ont pris en général une large part du marché for étroit de animation 3D

La sortie d'une carte graphique se connecte directement sur un écran

type de moniteur mais aussi l'utilisation possible de l'image Un signal haute fréquence (supérieure à 25 kHz horizontal assure une net

plus utilisable en vidéo Les de ce type (VGA Spectrum de

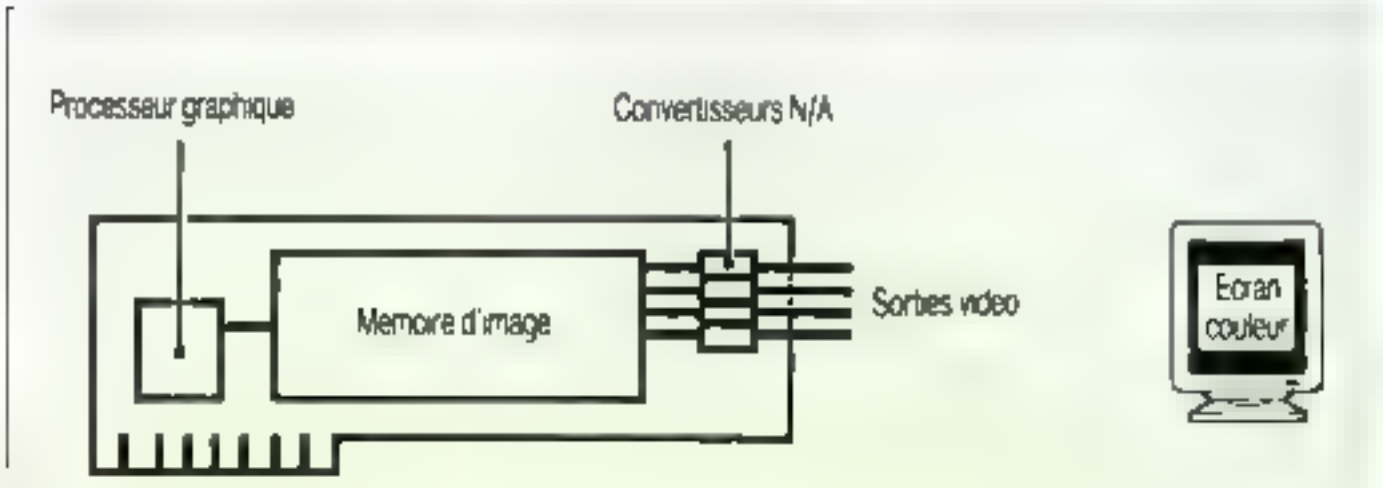


Schéma 1 - Synoptique d'une carte graphique

LA TOUR DE BABEL DE L'INFOGRAPHIE

Les représentations volumiques, créées par des logiciels de CAO industrielle tels que Ar[illegible] Cadkey, Sico ou autres, sont fondées sur des primitives de haut niveau, par exemple CSG (Constructive Solid Geometry) qui décrit un objet comme l'intersection, la réunion, la différence de volumes géométriques plus simples. La conversion de volumes en facettes est intégrée dans certains logiciels (Ar[illegible] par exemple). Dès lors, le fichier réalisé peut être repris par un système de synthèse d'images tel que Explore [illegible] Machine [illegible] ou Ikone. La bibliothèque de textures de ce dernier peut être appliquée directement sur les surfaces ainsi générées.
Il existe différents protocoles de communication entre systèmes. Le format de fichiers DXF (Drawing Exchange File) constitue l'interface universelle des logiciels de DAO et permet à la plupart des logiciels de DAO sur micro de communiquer entre eux pour échanger des fichiers 3D et 2D. Par ailleurs, la plupart des logiciels de CAO/DAO fournissent des fichiers HPGL. Ce langage graphique utilisé par les traceurs Hewlett Packard assure une compatibilité immédiate avec la plupart des logiciels graphiques ou de CAO du marché. Il est donc possible d'échanger des fichiers images sous cette forme, à condition que l'image soit limitée à des traits. Enfin, il existe d'autres interfaces plus spécialisées, limitées à la communication entre certains systèmes de CAO, de modélisation ou de synthèse d'images. L'interface IGES permet de passer de la CAO à la vidéo. Les convertisseurs de balayage retrouvent toutes les images provenant de systèmes de CAO/DAO en un signal vidéo aux normes télévision Pal ou NTSC. C'est le cas des convertisseurs Yem distribués par [illegible].

C.R.

Annik Hemery
Yves Signac

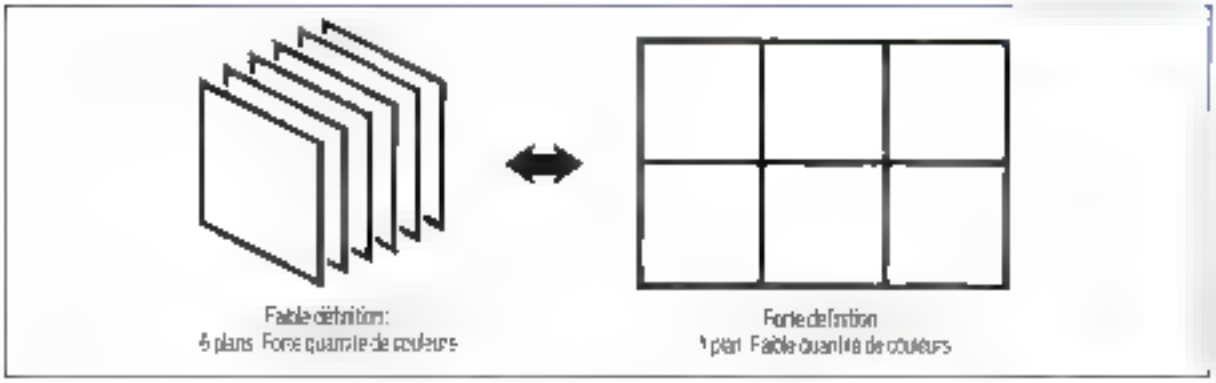
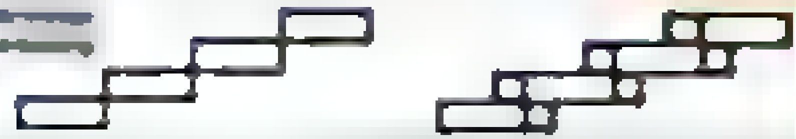


Schéma 2. Organisations différentes d'une même mémoire d'images.

	CONFIGURATION DE BASE	PERIPHERIQUES*	PRIX D'ENTREE
Ce dont vous avez besoin	Micro-ordinateur (disque dur 80 Mo) Carte graphique 65 000 couleurs Tablette à digitaliser Moniteur couleur Logiciels de base		(avec configuration de base) 100 KF
IMAGES FIXES			
Illustration Vectorielle couleur	Logiciel vectoriel	Copieur numérique diapositive	300 KF
Graphisme d'affaires	Logiciel de graphique d'affaires	Imprimante A4 transparent	70 KF
Retouche d'images	Carte graphique 24 plans Logiciel de retouche	Sortie copieur numérique 4 x 5" Entrée scanner couleur A3	530 KF
Simulation (architecture, design)	Carte graphique 24 plans Logiciel de modeling 3D Logiciel de rendu 3D	Entrée caméra couleur	235 KF
IMAGES ANIMEES			
Vidéo présentation	Carte graphique 24 plans vidéo Genlock Logiciels d'animatique	Codeur PAL Magnétoscope JMATIC Entrée caméra couleur	310 KF
Animation 2D Dessin animé	Carte graphique 24 plans vidéo Genlock Logiciel de dessin animé	Codeur PAL Magnétoscope BVU/Betacam Carte de montage image/image	370 KF
Animation 3D	Carte graphique 24 plans vidéo Genlock Logiciel de modeling 3D Logiciel de rendu 3D Logiciel d'animation 3D	Codeur PAL Magnétoscope BVU/Bétacam Carte de montage image/image	390 KF

Il est assez fréquent que les sorties soient sous-traitées à des centres de services équipés du même matériel. Vérifiez, lors de votre acquisition, l'existence et le coût de la prestation.



Processeur graphique
[illegible] …-cisément coprocesseur graphique ou même [illegible] improprement appliqué à l'ensemble de la [illegible]

Mémoire d'image ou mémoire de trame :
Zone mémoire réservée au stockage de l'image en cours de travail. Un contrôleur [illegible] ensuite afficher sur l'écran l'image qu'elle contient (rafraîchissement de l'image).

[illegible]
Dispositif de conversion d'une image [illegible] l'impression ou l'affichage. Les plus diffu-[illegible]

[illegible] (Aliasing).
[illegible] thermiques [illegible] G650 (78 KF), Colorscript QMS (220 KF) [illegible]

[illegible] toner en poudre et le dépose sur la feuille de [illegible]

[illegible] connues sont le PCR Matrix ou Sidewriter (100 KF), QCR/Z (200 KF), Solitaire (350 KF). [illegible]

[illegible] être cependant décodées et transformées en analogique pour être enregistrées en vidéo ou

affichées sur l'écran. C'est le rôle des convertisseurs numériques/analogiques [illegible] graphiques.

Pixel (Picture element)
[illegible] ce mot. Le nombre de bits, détermine le [illegible] points pour obtenir un effet [illegible]

Vectoriel, image vectorielle
[illegible] permet en outre de concevoir un document [illegible] de type bit-map saisie par scanner [illegible] naturel pour le pixel, forte définition et rapidité de modification pour le vectoriel. Parmi les logiciels vectoriels, on [illegible] Paint, Mac Paint, Truevision [illegible]

Scanner
Dispositif d'entrée de documents de type bit-map à partir d'une lecture ligne à ligne [illegible]

[illegible] répandus en couleur du fait de la quantité d'informations qu'ils délivrent (jusqu'à 48 Mo [illegible] image). Les plus connus sont : Sharp [illegible] Barneyscan (98 KF) offrent la possibilité de [illegible]

[illegible]
[illegible] des objets par les arêtes ou les segments. Un [illegible] côtés, présentera toujours un [illegible] segmenté. Un modeleur volumique [illegible] contraire, considère des [illegible]

Rendus de Gouraud et de Phong
Le **rendu de Gouraud** est une tec[illegible] constituent l'objet 3D. Cet algorithme ne considère que les informations données par [illegible] **rendu de Phong** [illegible] donne une première simulation de matériaux.

Placage de texture (mapping)
Technique qui consiste à plaq[illegible]

[illegible]
Algorithme et programme de rendu réaliste [illegible] traitant les multiples réflexions/réfractions ou [illegible] portées, simule la profondeur de champ ou [illegible]

Transputer
Carte additionnelle destinée aux calculs [illegible] opérations de calcul 3D. Les cartes Transputer [illegible] base multiplie par 10 la puissance de calcul [illegible]

A.M./P.B.

CHOISISSEZ UNE ARCHITECTURE PARALLELE POUR VOTRE STATION DE TRAVAIL

PC/AT, APOLLO, SUN, CETIA, MAC II

ARCHIPEL et sa technique

[illegible]

Le marche

[illegible]

La generation Transputer

[illegible]

present au VITA
21 - 22 nov. 89

L' OFFRE D'ARCHIPEL

LOGICIEL

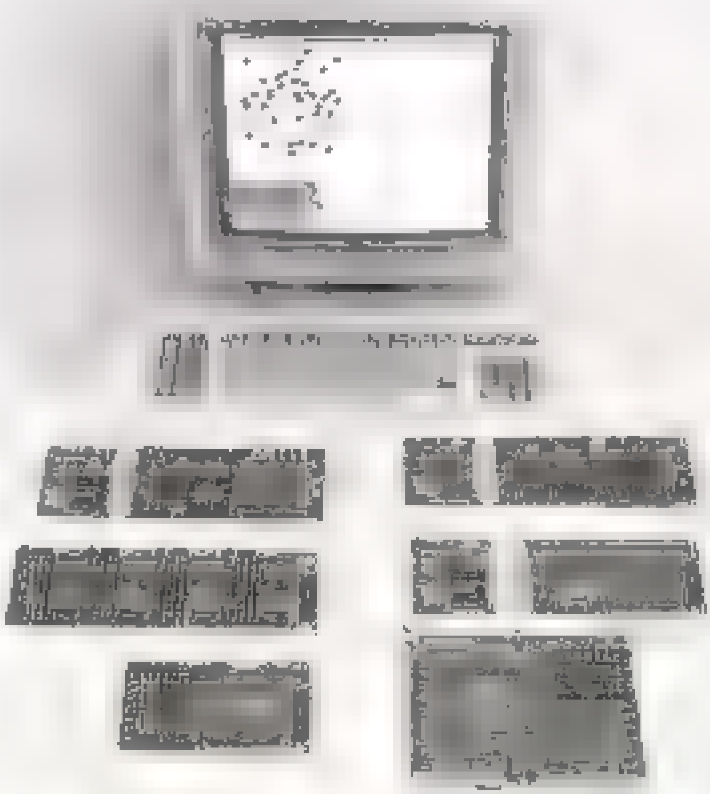
- COMPILATEUR
- SERVEUR
- OUTIL DE DEVELOPPEMENT

[illegible]

Analyseur de reseau
Editeur de configuration

- SERVICES

[illegible]



MATERIEL

- CARTE RESEAU
- CARTE DE COMMUNICATION
- CARTE INTERFACE

[illegible]

ARCHIPEL
architectures paralleles

PAE du Levray ... 74000 ANNECY ...
Tel 33 50 69 33 40 Fax 33 50 69 20 65

SERVICE LECTEURS N° 254

NOUC DOMMDO TOUJOURS AVEC VOUS !

SANWEL CACHE 386-25/33

- CPU 80386 DX-25 MHZ SANS ETAT D'ATTENTE
- SUPPORT CO-PROCESSEUR ARITHMETIQUE 80387 ET WEITEK
- MEMOIRE CACHE SRAM 64 KO SANS ETAT D'ATTENTE
- MEMOIRE STANDARD 4Mo EXTENSIBLE A 8Mo SUR CARTE RTL
- SLOT D'EXTENSION 32 BITS & SLOTS D'EXTENSION 16 BITS ET SLOT D'EXTENSION 8 BITS
- BADGE CARTE MERE

SANWEL 386 SX (P9)

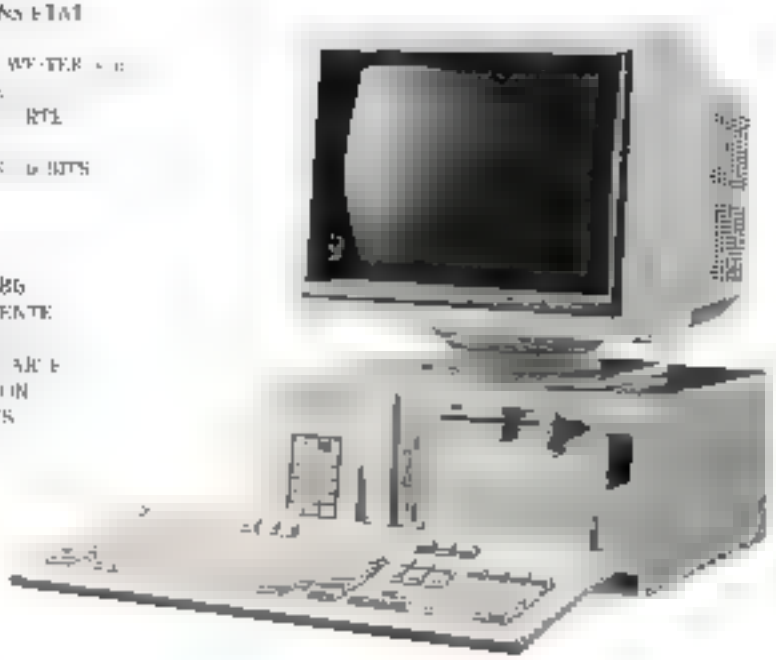
LES PERFORMANCES D'UN 386 AU PRIX D'UN 286

- CPU 80386 SX 20MHZ A 40MHZ SANS ETAT D'ATTENTE
- SUPPORT CO-PROCESSEUR ARITHMETIQUE 80387 SX
- MEMOIRE STANDARD 4Mo EXTENSIBLE A 8Mo SUR CARTE MERE 4 SLOTS 30 PINS POUR CARTE EXTENSION
- ARCHITECTURE IMPLEMENTEE COMPATIBLE 32 BITS

EGALEMENT DISPONIBLE:

- CARTE SYSTEME 386 20/25 MHZ SANS ETAT D'ATTENTE
- CARTE SYSTEME 286 16/20 MHZ SANS ETAT D'ATTENTE
- CARTE SYSTEME 286 16/20 MHZ SANS ETAT D'ATTENTE MEMOIRE A 8 MHz

COMPATIBLE SCO XENIX SOLARIS



GREAT Quality
GREAT Service
GREAT Price

SANWEL-COMP ENTERPRISE CO., LTD.

SERVICE LECTEURS N° 255

Plasma Display Computer Manufacturer

Laptop, Portable Tower PC
CGA, EGA, VGA Display
286, 386 SX, 386 Cache Version

■ USA COMDEX FALL
Booth No. R872

PAOKU

PAOKU P & C CO., LTD

12F-9 NO 100, ROOSEVELT RD SEC 3
TAIPEI TAIWAN, R.O.C TEL 886-2 3951400
FAX 886-2-3512073 TLX 19206 PCSNIT EN

PAOKU COMPUTER INTERNATIONAL GmbH

MOSELSTRASSE 8 4040 NEUSS / Germany
TEL 02101/4 0914 FAX 02101/ 409305

SERVICE LECTEURS N° 256

33MHz CACHE-386

Le PC le plus puissant du monde

MS-6000A
- 16MHz 386SX SYSTEM
- Mini Tower avec mot de passe système

MS-7000A
- 12MHz BABY-286 SYSTEM
- Boîtier compact avec afficheur de vitesse

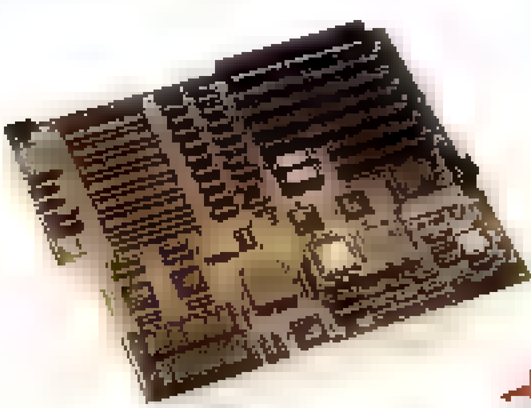
MS-9[illegible]
- 33.25MHz Cache-386 SYSTEM
- Boîtier Tower avec mot de passe système

MS-3108 33MHz Cache-386 MAIN-BOARD
- 32k/64k mémoire cache
- Vitesse mesurée 58.7MHz

MS-3106 25MHz Cache-386 MAIN-BOARD
- Vitesse mesurée 42MHz

MS-3103 24MHz Baby-386 MAIN-BOARD
- Vitesse mesurée 32.6MHz

Cartes meres et cartes d'interface



MS-3109 16MHz 386SX M/B
MS-2115 12MHz Baby-286 M/B
MS-1407A Carte VGA 16 Bit
MS-2808 Carte Intelligente 8 Utilisateurs
Garantie: Deux Ans
Recherchons Distributeurs

MSI

MICRO-STAR INTERNATIONAL CO., LTD.
7F, No. 4, Lane 491, Chung Cheng Rd.
Hsin Tien City, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-9175292 Fax: 886-2-9176652

SERVICE-LECTEURS N° 257

KOMELEC

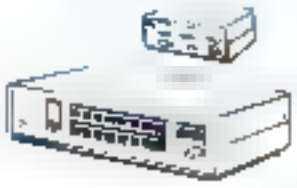
KOMELEC KOM

4, rue Yves TOUDIC 75010 PARIS
Du lundi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h Metro République

LA CONNECTIQUE A DES PRIX EXCEPTIONNELS

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE CONNECTIQUE

DATA SWITCHES MANUELS



ENTRÉES/2 SORTIES	210 F
ENTRÉES/4 SORTIES	310 F

CABLES PARALLÈLES

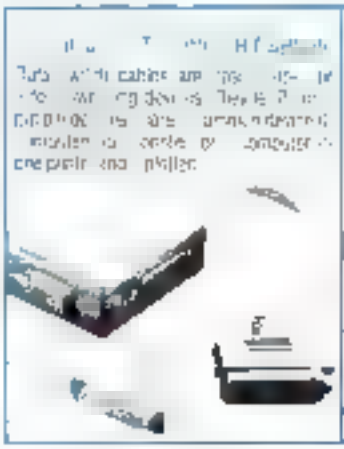
1.80 m	[illegible] F
3.00 m	100 F
5.00 m	75 F
0.00 m	290 F

T SWITCHES — X-SWITCHES

2-IN 2-OUT 3-IN 3-OUT 4-IN 4-OUT 2-IN 2-OUT

MINI BOX

Null MODEM	45 F
IBM Adaptateur	45 F
DB 25 M/DB 25 F	45 F



POUR VOTRE INSTALLATION

BNC mâle à sertir [illegible] F
Fiche mâle [illegible]

Terre 4 F

BNC femelle châssis [illegible]
BNC T coudé [illegible]

DB 9 M ou F	4,0 F
Capot	6,60 F
DB 9 M ou F	8,70 F
Capot	7,60 F
DB 23 M ou F	8,70 F
Capot	9,50 F
DB 25 M ou F	5,94 F
Capot	6,83 F

CABLE ROND NON BLINDÉ

8 conducteurs	7,50 F
20 conducteurs	20,00 F
25 conducteurs	25,00 F

[illegible] F le [illegible]
câble plat 3,40 F le plat
au mètre

Auto Data Switch 8E/S	400 F
Auto Data Switch 4E/1S	005 F
Convertisseur SP ou PS	644 F
Data Switch Cable	308 F
Printer Buffer 64 K PC/IMP	1732 F

Pour autres configurations, nous consulter

DISQUETTES

5"1/4 DF/HD
l'unité 9 F par 10 89 F
3"1/2 HD
l'unité 20 F par 10 207 F
Lecteur de disquette
3"1/2 1,44 Mo 300 F

MINI TESTER

105 F

AT-MODEM ADAPTATEUR

45 F

ATELIER DE CABLAGE

à votre disposition
conception de tous types de câble

CORDON MINITEL/PC	45 F
Connecteur SUB-D [illegible]	
[illegible]	30,45 F
Connecteur SUB-D [illegible]	
[illegible]	45 F

1423 F

Miniature size	95 × 58 × 24 mm
Memory size	64 K
Power	9 V DC-250 mA
Interface	Centronic parallel
Self-test, reset and copy functions	

Supports double types DB-PT Type D SPT

DIN 5 B	4,50 F
Mini DIN 7 B	3,00 F
Mini 8 B	12,00 F
Prise lecteur ATARI	20,00 F
Moniteur Atari	20,00 F

PROMO

Convertisseur P/S-S/P	996 F
Cable PC/imp	65 F
Convertisseur P/S	600 F
Souris	300 F

C.R Administrations ACCEPTÉES Correspondance mini 100 F Catalogue 30 F remboursé à partir de 200 F d'achat.
Prix indicatifs ***Prix par quantité nous consulter***

ABONNEZ-VOUS

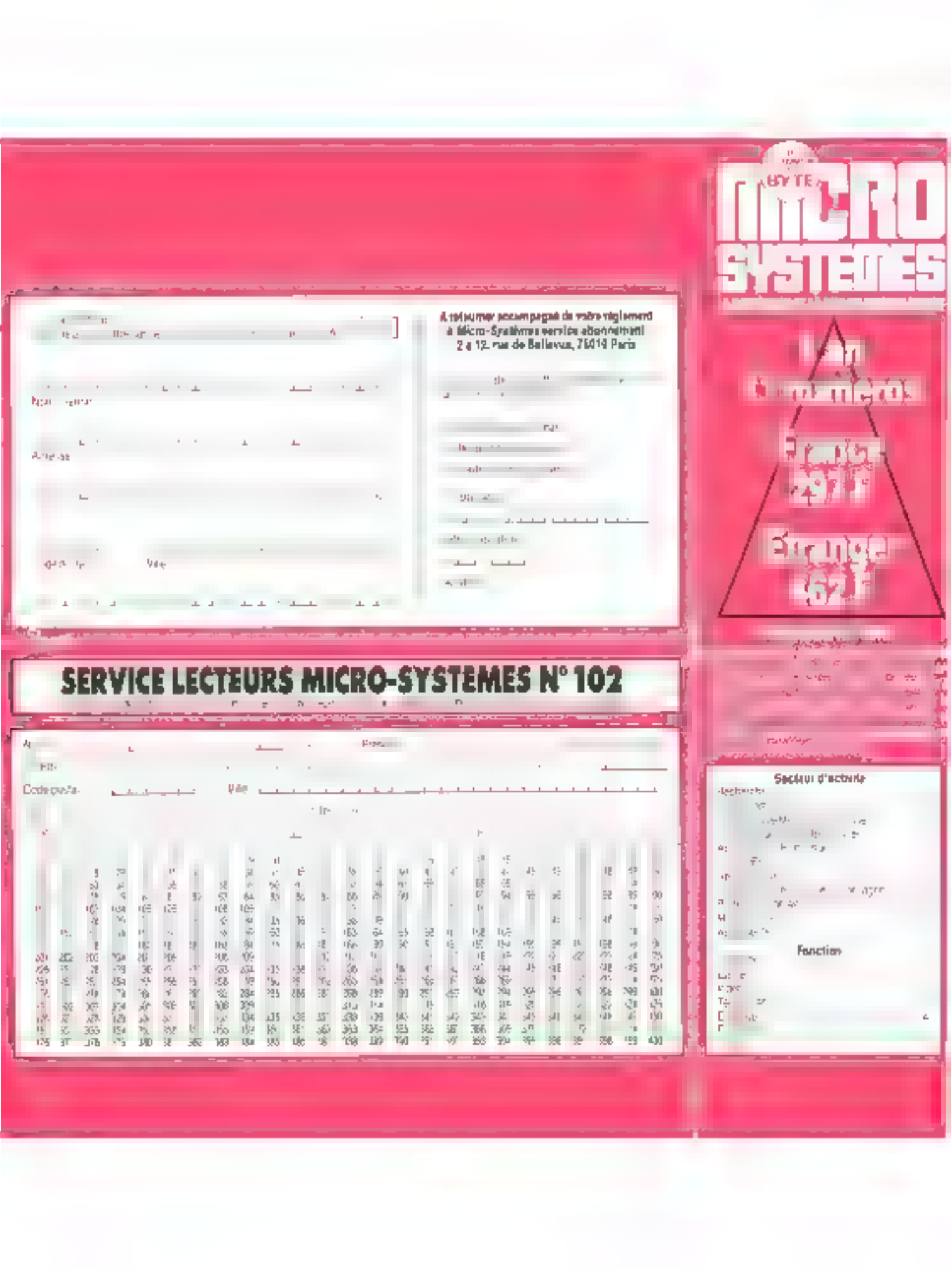
ABONNEMENT Carte + règlement à adresser à :

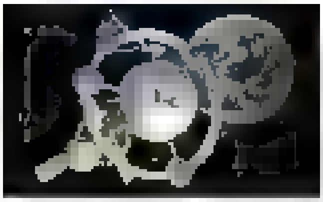
MICRO SYSTEMES
LA RÉFÉRENCE DE LA MICRO INFORMATIQUE

Service abonnement
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
France

MICRO SYSTEMES
LA RÉFÉRENCE DE LA MICRO INFORMATIQUE

S.A.P.
70, rue Compans
75940 Paris Cedex 19 - France


MICRO
SYSTEMES
Strange
(67)
SERVICE LECTEURS MICRO-SYSTEMES N° 102
Secteur d'activité
Fonction



INFOGRAPHIE SUR MICRO : LA CONSOLIDATION

L'architecture des stations graphiques à base de PC se transforme sous l'influence de nouveaux processeurs. RISC, SPARC, transputers se généralisent sur des cartes dont la puissance dépasse de dix à vingt fois celle des PC qui leur servent d'hôte. Le coût par MIP (million d'instructions par seconde) est d'ailleurs tombé à 1 % de ce qu'il était voici dix ans.

L'informatique évoluant vers la connectivité, les réseaux, l'utilisation de périphériques sans cesse plus puissants, il devient évident que les architectures [illegible] soient désormais des [illegible] de surface [illegible] Thomson [illegible] CSF [illegible] Motorola [illegible] Intel [illegible]

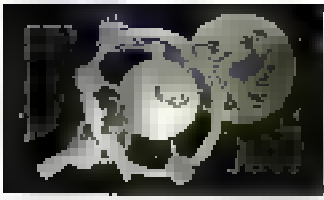
[illegible] Single Chip A Mainframe [illegible] Motorola [illegible] 386 [illegible] 88000 de Motorola [illegible]

RISC (Reduced Instruction Set Computers) [illegible] problème se situe [illegible] incontestablement le [illegible]

L'étalon mégaflop

Pour les applications graphiques, la mesure étalon est plus le MIPS mais le mégaflop (Millions of Floating [illegible]) [illegible]

[illegible] 88000 est dix fois plus rapide que [illegible] 68030 [illegible] Shared Memory [illegible] Tektronix [illegible] la performance du système est directement [illegible] parallèle [illegible]



[illegible] est là tout le problème de la [illegible] cependant qu'un [illegible] seur exploite une [illegible] processeurs [illegible] progressivement [illegible] complexes destinés à gérer aussi bien [illegible] quantités de mémoire cache que [illegible] indispensables pour [illegible]

Les tendances du marché

[illegible] les chiffres d'affaires [illegible] par l'informatique graphique [illegible] 9 milliards de dollars en 1988 et [illegible] devraient atteindre 26,8 milliards de dollars en 1993. La partie CAO/DAO [illegible] milliards en [illegible] presque le double en [illegible] une croissance [illegible] celle des autres [illegible] par Ordinateur [illegible] quant à [illegible] milliard de dollars [illegible] milliards de dollars [illegible] 1993. [illegible] 1988 [illegible] millions de PC [illegible] utilisés dans le domaine scientifique et [illegible] des produits de plus en plus sophistiqués [illegible] des [illegible] d'affichage améliorées [illegible] pression des utilisateurs, on assiste à la multiplication des écrans à 60 [illegible] seconde non entrelacées [illegible] des applications sera la vision en stéréoscopie [illegible] des lunettes [illegible] polarisées. D'ailleurs, sur les 90 minutes de projection du vidéo [illegible] le Siggraph 89 (Boston) en [illegible] environ un tiers à des films en stéréoscopie. [illegible] techniques se trouvent déjà sur les stations de travail [illegible] descendent vers les PC.

LES PRODUITS PHARES DU SIGGRAPH

Si les premiers produits à base de l'Intel i860 se font un peu attendre, le Siggraph 89 a cependant vu la présentation de nombreux matériels qui méritent une attention particulière.

Aztek

Aztek Video Processing a fait la démonstration de son enregistreur de film FilmStation 4000 et du logiciel Production Manager. La FilmStation 4000 permet la réalisation de 45 à 50 diapositives par heure en définition de 4 096 ou 2 048 lignes avec une profondeur de 24 bits par pixel.

Data Translation

Spécialiste des frame grabbers, Data Translation proposait le ColorCapture destiné au Macintosh II, qui ajoute 50 teintes haute résolution anti-aliasées aux images vidéo. Data Translation distribue également un epais catalogue de cartes de conversion analogique-digital et du traitement du signal destiné à l'industrie. Cette société, installée à Malboro (Massachussets), est devenue en quelques années l'un des leaders du traitement de l'image sur PC. Ses produits sont souvent utilisés pour réaliser du contrôle de qualité à partir de bases PC interfacées à des caméras vidéo.

Parallax Graphics

Baptisés Viper series, ces nouveaux processeurs offrent une puissance de 14 Mips et une mémoire image de 2 048 x 2 048 sur 8 bits de profondeur. Ils sont disponibles sur de simples cartes graphiques possédant une option de conversion vidéo. Ils fonctionnent sous Unix et MS-DOS ainsi que sous X Windows.

Foros

Très remarquée, la société française Foros offre des solutions très bon marché dans le domaine de l'animation vidéo à 5 images par seconde. Simulatix est destiné à l'industrie, à l'enseignement, à la modélisation de process. Fonctionnant sous PC avec interface Genlock, ces cartes offrent également un intéressant rapport qualité/prix aux professionnels de l'audiovisuel n'exigeant pas une haute définition.

Imagraph

Imagraph Corp. présentait les drivers X Windows de ses contrôleurs graphiques TI 210 destinés aux PC AT. Construits autour du processeur Texas 34010, ces contrôleurs offrent une définition de 1 280 x 1 024 avec 16 ou 256 couleurs sur une palette de 4 096 ou 16,7 millions. Ils savent également émuler les standards CGA et Hercules.

J. de G.

SMAC : SYSTEME EXPERT [GRAPHIQUE DE] RECONSTITUTION D ACCIDENTS

A[illegible] et les conditions exactes des accidents de toute nature, les experts en [illegible]

[illegible]

Le rôle de l'expérience

[illegible]

[illegible] le logiciel fut affiné au Texas Transportation Institute (Texas A & M University) grâce à la reconstitution d'accidents en grandeur réelle. Des améliorations furent également apportées pour faire face à certains cas particuliers.

SMAC interroge l'expert afin d'obtenir les conditions [illegible] de l'accident. Ces éléments comprennent les dimensions et le poids des véhicules, leur vitesse et orientation au moment de l'impact, les mouvements de volant, les éléments de freinage, [illegible]

[illegible]

PC Consultant Plus [illegible] au tribunal ?

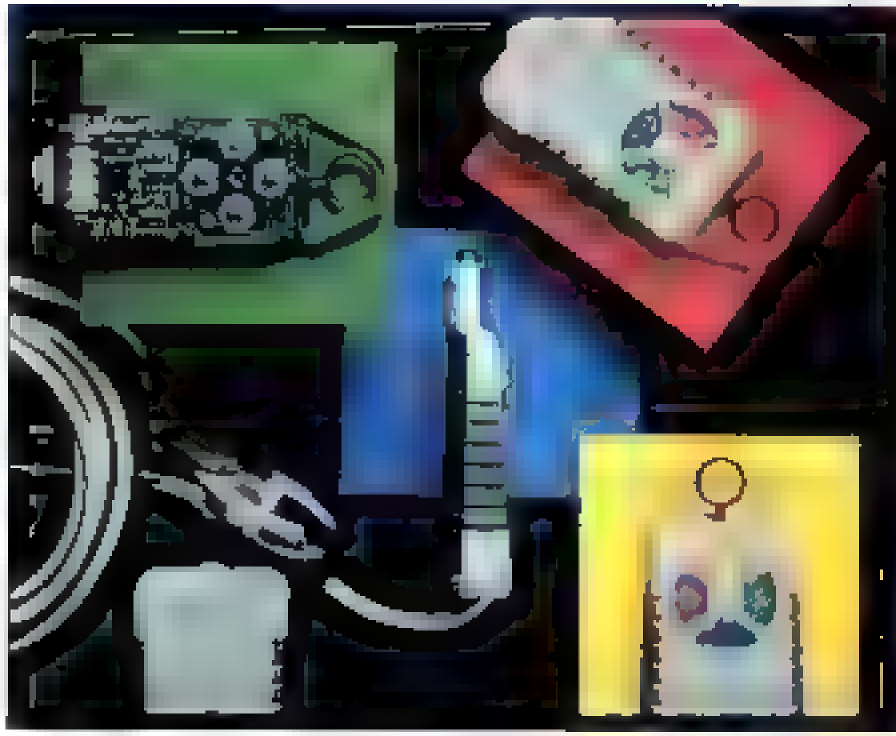
[illegible]

[illegible] grossière à une analyse [illegible] ce stade. SMAC peut générer plusieurs [illegible] possibles correspondant aux dommages [illegible]

Le rôle que ce système sera, dans l'avenir, amené à jouer débordera probablement le [illegible] vidéo et en ingénierie reconstituent en dessin [illegible] utilisent les services d'experts dans différents domaines [illegible] vidéopostes, spécialistes de dessin animé), si elle se généralisait, apporterait [illegible] seront remplacés par [illegible]

J. [illegible]

Le choc des photos



À propos de l'Intel 860

Jacques de Schryver

LES BESOINS TECHNIQUES EN IMAGERIE MÉDICALE

Précision, puissance et temps réel, les trois principaux besoins exprimés par le monde médical ne sont pas satisfaits par la technologie actuelle. L'importance des marchés concernés suscite pourtant de multiples recherches dans des directions qui laissent penser que, sous peu, des configurations à base de PC et de [illegible] permettront de généraliser des solutions aujourd'hui [illegible]. Par ailleurs, l'algorithmique reste de bénéfice de budgets à la fois considérables et insuffisants. De plus, la finesse des diagnostics impose de lourds temps de calcul. Les composants permettant de réaliser ces calculs sur de simples bases PC commencent à pondre. On observe d'ailleurs aux Etats-Unis la création d'une multitude de petites sociétés indépendantes, fondées par des médecins et informaticiens, qui se mettent en niche stratégique afin de tenter leur chance sur ce créneau particulier. Fortement encouragés par les hôpitaux dans lesquels ils travaillent, ils apportent d'ores et déjà des solutions techniques opérationnelles.

Reconstruire intelligemment

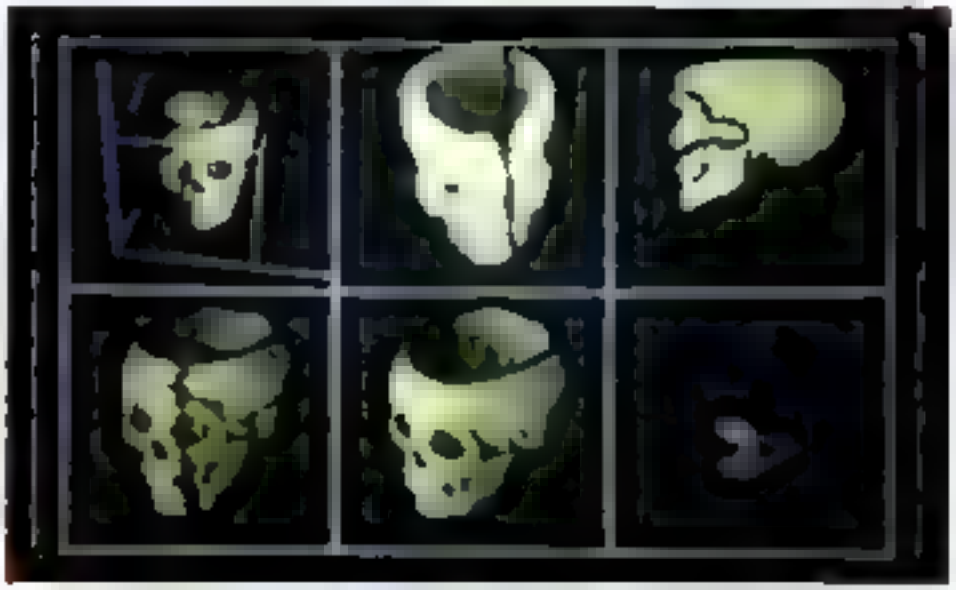
Les méthodes de reconstitution de surfaces et de volumes à partir de données instrumentales ont trouvé des applications nombreuses dans le domaine médical. L'élaboration de diagnostics précis s'appuie sur la production d'images [illegible]. Les scanners et autres appareils utilisant la résonance magnétique fournissent des quantités considérables de données, dont il est nécessaire d'extraire les éléments significatifs. Les seuils de différenciation permettant l'obtention des informations sont parfois [illegible]. Les fonctions utilisées à cet égard ne dépendent parfois du tout pour discerner les nuances séparant deux couleurs proches. Les techniques d'interprétation de l'image [illegible] complètent sans [illegible] sensiblement les perceptions de l'œil humain, en se présentant aux chirurgiens [illegible]. Devant la multiplication des besoins et les [illegible] d'accélération des traitements de l'image, les composants ASIC (Application Specific Integrated Circuits) commencent à pénétrer en force dans le domaine médical. Grâce à eux, des fonctions logicielles passent [illegible] et opèrent [illegible] traitements en conséquence et diminuent d'autant la frontière séparant les super-mini des stations PC. Les nouveaux composants, en introduisant des architectures RISC et SPARC autorisant un traitement parallèle des données, ouvrent la porte à des applications [illegible] en [illegible] dans [illegible] par rapport à des traitements à long terme, sont paradoxalement aussi [illegible] qu'impossibles à prouver.

La science de l'interprétation

Avec les modèles classiques d'images topographiques, les photos en tranche rendaient difficile, par leur nombre, l'analyse des anomalies complexes. Aujourd'hui, les algorithmes de définition des contours permettent d'extraire [illegible] concernant la séparation des zones [illegible] différentes. Il devient possible de demander uniquement le contour d'une tumeur et sa [illegible] sans [illegible] dans une masse d'éléments beaucoup plus vaste. La méthode autorisant l'extraction des surfaces à partir d'un volume s'appuie sur une définition des seuils à partir desquels une différence est jugée significative. On sépare aujourd'hui aisément les différents types de tissus (graisseux, musculaires, osseux). En [illegible] parallèles, ces reconstitutions exigent plusieurs heures de calcul.

Mais, avec la généralisation des transputers et des cartes spécialisées dans la conversion des données digitales, les micro-ordinateurs eux-mêmes réaliseront bientôt ces travaux par [illegible]. Certaines reconstructions seront d'autant plus rapidement réalisées que nombreuses sont les sociétés spécialisées dans la conception de [illegible]. Il s'agit d'une part de compagnies, tel Imtec, réalisant directement des composants avec leurs langages spécialisés (transputers et OCCAM); d'autre part, il s'agit de compagnies, tel BTS, qui portent de logiciels réalisés par des chercheurs de formation médicale, mettant sur le marché dans un premier temps des logiciels et, dans un second temps, ces mêmes logiciels à l'intérieur de composants ASIC.

Dans les deux cas, la concurrence devient de plus en plus rude. Le niveau des résultats de perfection est tel que l'on peut aujourd'hui obtenir des images reconstituant l'intérieur des veines et artères, ou encore le fonctionnement du cœur vu de l'intérieur. En couplant ainsi un système de résonance magnétique à un [illegible] de diagnostic, on dispose d'un outil d'analyse dont on n'aurait pu que rêver vous seulement trois ans. ▲ de S



LASAR®

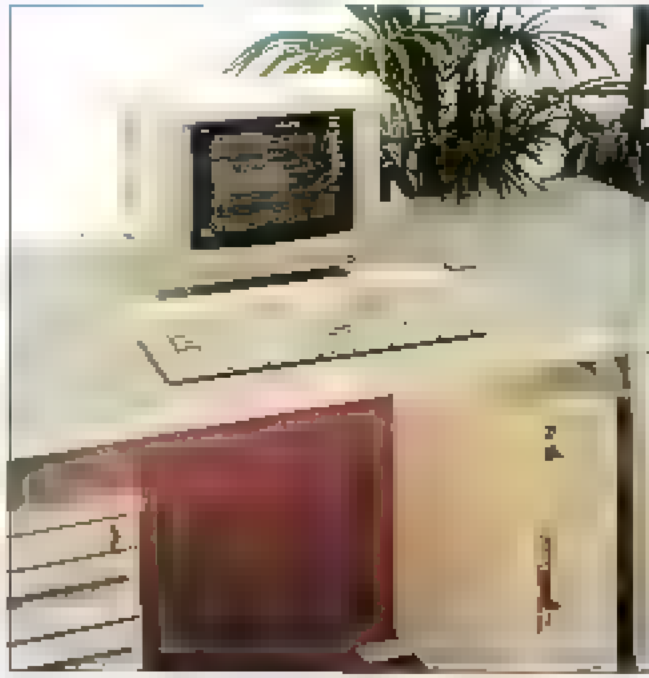
PERSONAL AND PROFESSIONAL COMPUTERS

LASAR 16 PC / SA-20

- Processeur 80286 tournant à 20MHz
- Indice Norton 3.0 : 23.0
- 1 Mb de mémoire à 0 wait state
- 1 Lecteur de disques 1,2 Mb
- 1 Disque dur de 21 Mb - 40 ms
- 1 Sortie parallèle
- 1 Sortie série
- 1 Horloge-calendrier permanente
- 1 Carte vidéo Hercules 720 x 348
- 1 Alimentation 180 Watts
- 1 Clavier étendu 102 touches Cherry
- 1 Moniteur monochrome 14"
  Ambre, vert ou blanc sur pied

12.890 Frs

L'ORDINATEUR 80286
LE PLUS PUISSANT DU MONDE



LASAR 386-25

- Processeur 80386 tournant à 25 MHz
- Indice Norton 3.0 : 33.7
- 2 Mb de mémoire à 0 wait state
- 1 Lecteur de disques 1,2 Mb
- 1 Disque dur de 42 Mb - 28 ms
- 1 Sortie parallèle
- 1 Sortie série
- 1 Horloge-calendrier permanente
- 1 Carte vidéo Hercules 720 x 348
- 1 Alimentation 220 Watts
- 1 Clavier étendu 102 touches Cherry
- 1 Moniteur monochrome 14"
  Ambre, vert ou blanc sur pied

21.790 Frs

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Compatible ... MS-DOS, UNIX, XENIX, PICK, PROLOGUE et NOVELL

Département OEM pour fourniture de pièces détachées.

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS
TOUTES REGIONS

LASAR FRANCE

14, rue Rivarol - 30000 NIMES
TELEPHONE 66 29 13 80
TELECOPIE 66 29 27 43

SERVICE LECTEURS N° 20

LE HAUT-PARLEUR

NUMÉRO SPÉCIAL DU 15 NOVEMBRE* :

TOUT SAVOIR SUR PLUS DE 100 CHAINES MIDI !

AVEC EN PLUS...

UN CONCOURS

Gagnez des chaînes midi, des récepteurs F.M., des baladeurs, ...

Sur votre minitel, tapez 3615 CODE H.P., à bientôt...

ET TOUJOURS

UN BANC D'ESSAIS :

10 magnétoscopes passés au crible !

PENTASONIC

WESTERN DIGITAL

AT 386

25 MHz

39 900 TTC

AT 286

LE CHALLENGE WESTERN DIGITAL

DISPONIBLE EN 3 VERSIONS

COMPACT

CLASSIC

VERTICAL COMPACT

8290 TTC

XT

PAS COMME LES AUTRES... AU PRIX DES AUTRES

COMPACT WENDY TURBO

6440 TTC

9505 TTC

4908 TTC

3388 TTC

LES OPTIONS

WESTERN DIGITAL

ANATOMIE D'UNE FILE CARD

CARTE EGA VGA PARADISE

3865 TTC

2890 TTC

3760 TTC

4590 TTC

LES OPTIONS

17 794 TTC

17 700 TTC

8 POINTS DE VENTE PROFESSIONNELS

SERVICE LECTEURS N° 107

TELEPHONEZ AVANT 16 H

URGENT!

VENTE PAR CORRESPONDANCE (CF.) 40.92.03.95

AMSTRAD

PRIX DE LA HAUTE TECHNOLOGIE

PC 6640

PC 2086

286 et 386 AMSTRAD

LIVRAISON ET MISE EN SERVICE INCLUSES

LES PORTABLES AMSTRAD

IMPRIMANTES LASER *

NOUVEAU IMPRIMANTES PANASONIC

LES FOLIES DU MOIS

UN DISQUE DUR 60 Mo FORMATE POUR LE PRIX D'UN 40 Mo !

C'est possible chez PENTA 22 rue MICROPOLIS.

4990 TTC

PENTA 8

PENTA 13

PENTA 16

PENTA 13002

PENTA 44000

PENTA 69007

VOTRE MATERIEL PART DANS LA JOURNEE

LES CARTES INTERFACES

CONTROLEUR DE DISQUE

390 TTC

I/O POUR 8088

428 TTC

EXTENSION RAM 576 Ko

490 TTC

AD DA 12 Bits

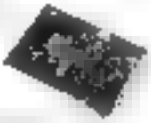
790 TTC

AT 286 12 MHz

CONTROLEUR "HARD DISK"

590 TTC

CGA/HERCULES BI-MODE



590 TTC

MODEM TENESTEK

20 TTC

JOYSTICK

245 TTC

PROGRAMMATEUR D'EPROM

1254 TTC

HORLOGE

280 TTC

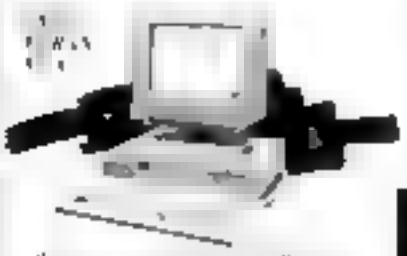
ACCELERATEUR

2542 TTC

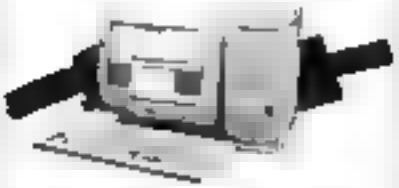
Tandon

La révolution permanente

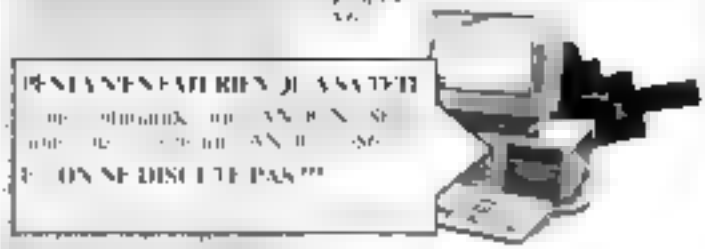
TANDON PCA/12M



TANDON 286/12



TANDON 386/25



LE DATA PAC

9 POINTS DE VENTE PROFESSIONNELS

SERVICE ELYSEES

PENTA 6000

PENTA 3400

PENTASONIC

PENTA 92

MathCAD
le boss des maths

Pensez, MathCAD se charge du reste.

LIBERTÉ TOTALE DES SAISIES

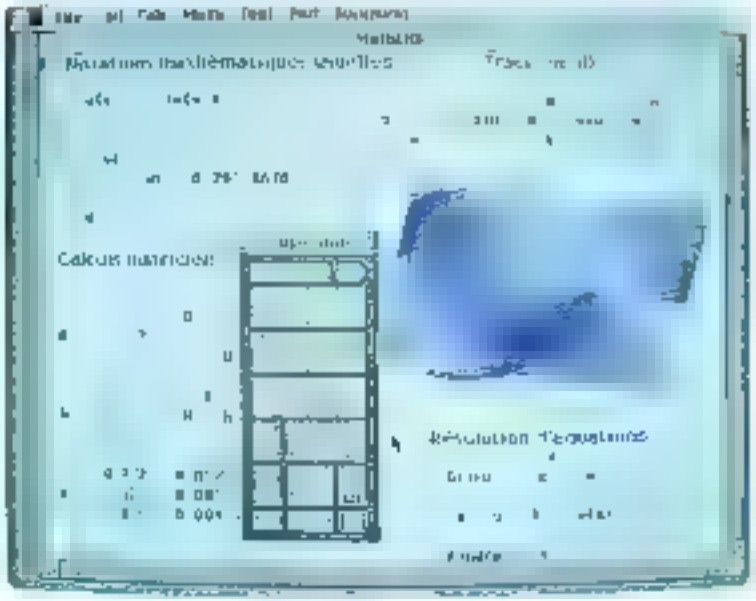
Disposez vos définitions et vos commentaires à l'écran avec autant de liberté que sur une feuille de brouillon. C'est encore plus simple que sur le papier.

MathCAD CALCULE

Posez vos opérations et formules, MathCAD les affiche sous leurs formes habituelles au fur et à mesure et calcule aussitôt le résultat, nombres simples ou nombres complexes ou matrices.

TRACÉ AUTOMATIQUE DES COURBES

Les courbes s'affichent instantanément à l'écran et se modifient dès que vous changez une valeur. Vous les intégrez à la taille désirée dans votre document aussi vite que vous le souhaitez.



CONTRÔLE DYNAMIQUE

MathCAD contrôle dynamiquement la syntaxe et détecte les erreurs possibles telles que variables non définies unités incompatibles etc.

PRÉSENTATION SOIGNÉE

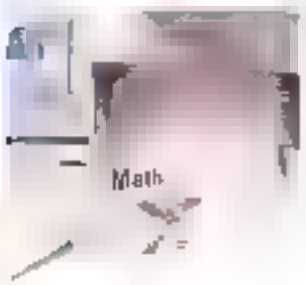
Conservez vos notes et calculs sur un document intégré, clair et soigné que vous pourrez mettre à jour rapidement. MathCAD va même avec un grand nombre d'imprimantes et traceurs.

DÉJÀ 55000 UTILISATEURS

Que ce soit sur PC ou Macintosh, MathCAD a une solution pour vous comme pour les 55000 ingénieurs, techniciens, biologistes, économistes qui l'ont déjà choisi dans le monde.

20 FONCTIONS INTÉGRÉES

Cet outil de résolution mathématique sur mesure inclut une gamme complète de fonctions, depuis les trigonométriques jusqu'aux fonctions de Bessel et statistiques de sorte que vous n'aurez rien à oublier la fonction fonctionnelle est toujours là.



MathCAD
LE BON CALCUL

Offre réservée à nos lecteurs

Notre dispositif de démonstration sur simple envoi de votre carte de visite à nos CEGOS ou en complétant ce bon.

CEGOS

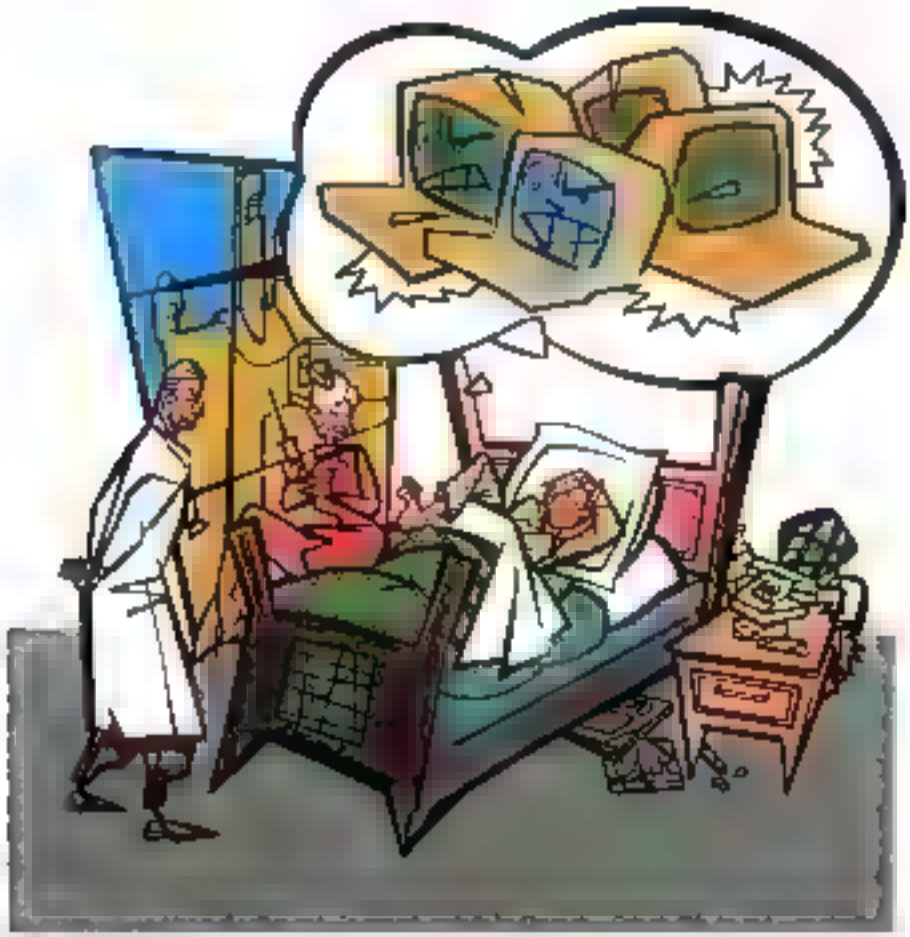
SERVICE LECTEURS N° 204

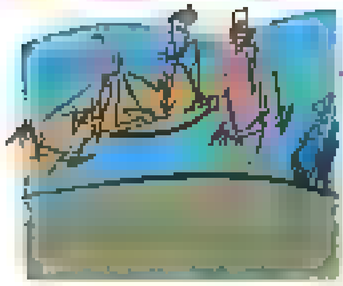
Nom
Prénom
Fonction
Société
Adresse

Code Ville

L'INFORMATIQUE REND-ELLE SOURD ?

Cause de tous les maux selon les utilisateurs, l'informatique est lavée de tous soupçons à l'issue de nombreuses enquêtes réalisées par des spécialistes de tous bords. Elle ne rend pas sourd, pas même aveugle, tout au plus assure-t-elle les mêmes douleurs dorsales inhérentes à n'importe quelle autre activité requérant une position assise. Fatigue et stress ne sont pas plus significatifs qu'ailleurs. Mais, si elle ne génère pas cette cascade de calamités, elle demeure néanmoins un excellent catalyseur de tous les défauts potentiels ou latents qui font de chacun d'entre nous un être exceptionnel.





[illegible] au moins deux fois par an.

[illegible] depuis [illegible] nombre de [illegible] de pensée [illegible] pauvreté de [illegible] programmes [illegible] écran d'ordinateur [illegible] en définitive minuscules.

Les yeux gymnastiquent pour nous

Tant que [illegible] des cellules normalement program[illegible] photographique [illegible] d'une salle obscure à un endroit [illegible] (voir tableau ci-contre).

Mais faire attention aux seules couleurs serait sûrement trop simpliste [illegible] il faut donc tenir compte [illegible] doit correspondre à une norme assez précise [illegible] dix fois plus [illegible] fond de l'écran sans pour autant que

[illegible] éclairage général [illegible] plus pernicieuse [illegible] à la vision de près [illegible] (voir croquis ci-contre). [illegible] d'accommodation.

[illegible] épreuve plus que [illegible]

[illegible] Van Nes [illegible] possible du service dépistage [illegible] de tête, surtout en fin de journée et plus rarement des vertiges.

[illegible]

TABLEAU 1
Combinaison de couleurs pour caractères sur fond sombre
(d'après Van Nes)

Nombre de couleurs	BON	MAUVAIS
2	Blanc + vert Or + cyan/vert Vert + magenta/lavande Cyan + rouge	Rouge + bleu/vert/violet/jaune, magenta Blanc + cyan, jaune Bleu + vert/violet Vert + cyan Cyan + lavande
3	Blanc + or + vert/bleu/magenta Blanc + rouge + cyan Rouge + cyan + or Cyan + jaune + lavande Or + magenta + bleu, vert Or + lavande + vert	Rouge + jaune + vert Rouge + bleu + vert Blanc + cyan + jaune Rouge + magenta + bleu Vert + cyan + bleu

TABLEAU 2
Combinaison de couleurs pour les caractères et le fond
(d'après Bruce et Foster)

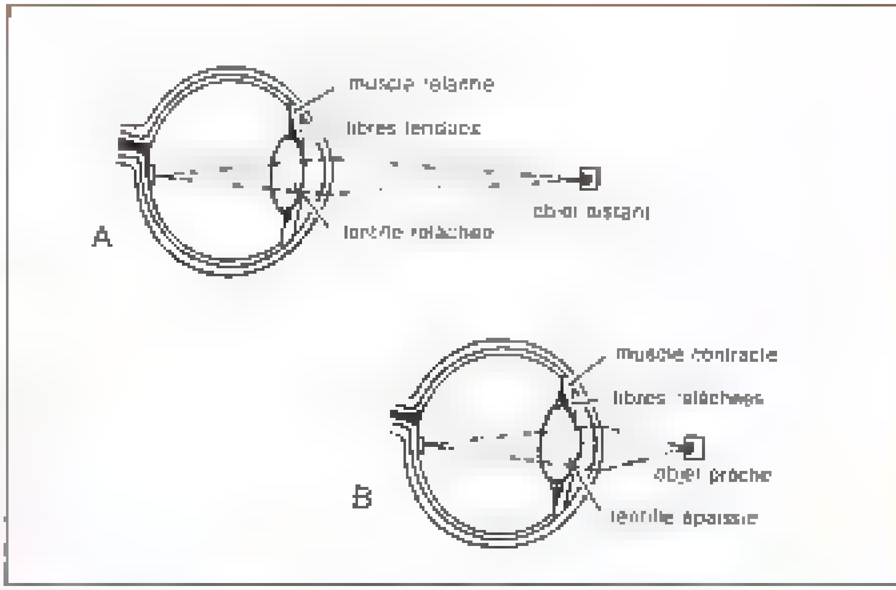
Couleur du caractère ou du symbole	Couleur de fond A utiliser	Couleur de fond A éviter
Blanc	Magenta, rouge, vert, bleu	Jaune
Jaune	Magenta, rouge	Blanc, cyan
Cyan	Rouge, bleu	Vert, jaune
Vert	Jaune, blanc	Cyan, bleu
Magenta	Bleu, blanc, cyan, vert	Rouge
Rouge	Blanc, jaune, cyan	Magenta, bleu
Bleu	Blanc, cyan, vert	Rouge

Source INRS.

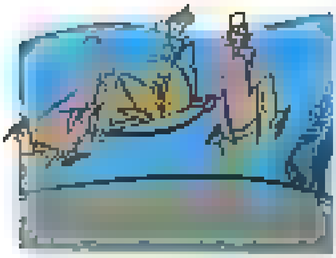
sont diverses attitudes volontaires ou involontaires, prises par les utilisateurs afin de surmonter les effets des contraintes visuelles. Bien entendu, ces troubles sont plus ou moins violents en fonction aussi de nombreux autres facteurs tels que l'âge de l'opérateur, [illegible] tique potentielle, ses défauts visuels habituels [illegible] inadéquates.

La prévention contre le découragement

Mais pas de découragements intempestifs, la prévention peut, quand elle est [illegible] le confort de l'utilisateur. [illegible] des anomalies visuelles doivent être systématiques par des examens approfondis. Le choix du matériel est aussi de première importance, et la préférence doit être donnée aux écrans ayant préalablement subi un traitement [illegible]. Cette démarche permet d'év-



Accommodation proximale et distale par la lentille de convexité variable. (Source INRS.)
A. – La lentille est tendue pour la vision lointaine. Elle concentre peu.
B. – La lentille se courbe pour la vision proche. Elle concentre davantage.

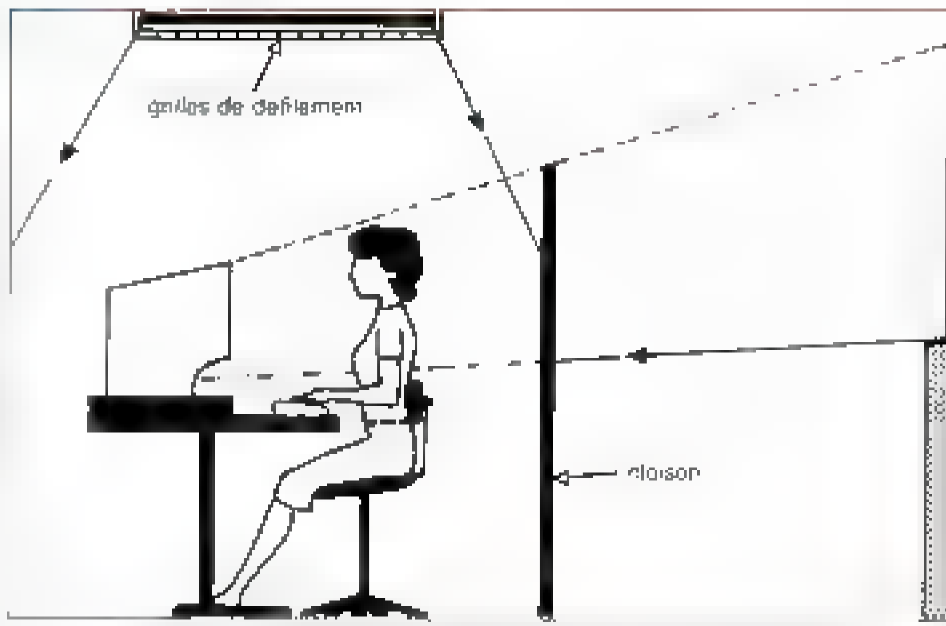


ter [illegible] utilisation de filtres, qui ne sont réellement utiles que pour un seul type de reflet [illegible] leur opacité étant généralement [illegible] des [illegible] Ils sont de plus susceptibles [illegible] empoussièrement.

Les écrans à contraste positif [illegible] caractères noirs sur fond clair, devraient être [illegible] en effet davantage l'équilibre des luminances [illegible] entre l'écran et les documents, mais aussi entre le poste de travail et l'environnement [illegible] la fatigue visuelle [illegible] en demeure pas moins [illegible] le risque de papillotement [illegible] plus [illegible] qu'il est recommandé d'accroître la fréquence de rafraîchissement [illegible] au moins 95 Hz.

L'éclairement des locaux est aussi à soigner pour les écrans ci-dessus cités, et encore plus pour ceux à polarité opposée. Cet éclairage doit impérativement tenir compte du fait que l'utilisateur travaille le plus [illegible] sur écran mais aussi sur des documents de supports variés. Et comme le précise la brochure de l'INRS consacrée aux écrans de visualisation : « Le dispositif d'éclairage doit [illegible] de manière à ne donner sur un écran de visualisation qu'un faible éclairement, afin de conserver un bon contraste tout en fournissant un éclairement horizontal correct. L'éclairage général [illegible] un éclairement homogène des plans de travail de l'ordre de 200 à 400 lux [illegible] lux [illegible] lumen par m², le lumen étant l'unité de mesure du flux lumineux. Ces éclairements sont considérés comme un compromis acceptable tant sur le plan de la performance que du confort. [illegible] il faudra éviter de placer les terminaux dans les locaux à surface vitrée très importante. La surface vitrée doit être inférieure ou égale à 25 % de la surface du sol » **(voir schéma ci-contre)**.

Il est conseillé d'autre part d'éloigner au maximum les écrans des fenêtres et surtout de les placer au dos des baies vitrées pour éviter éblouissements et reflets. Il convient en fait de les disposer de manière que le regard soit parallèle aux prises de jour et [illegible]

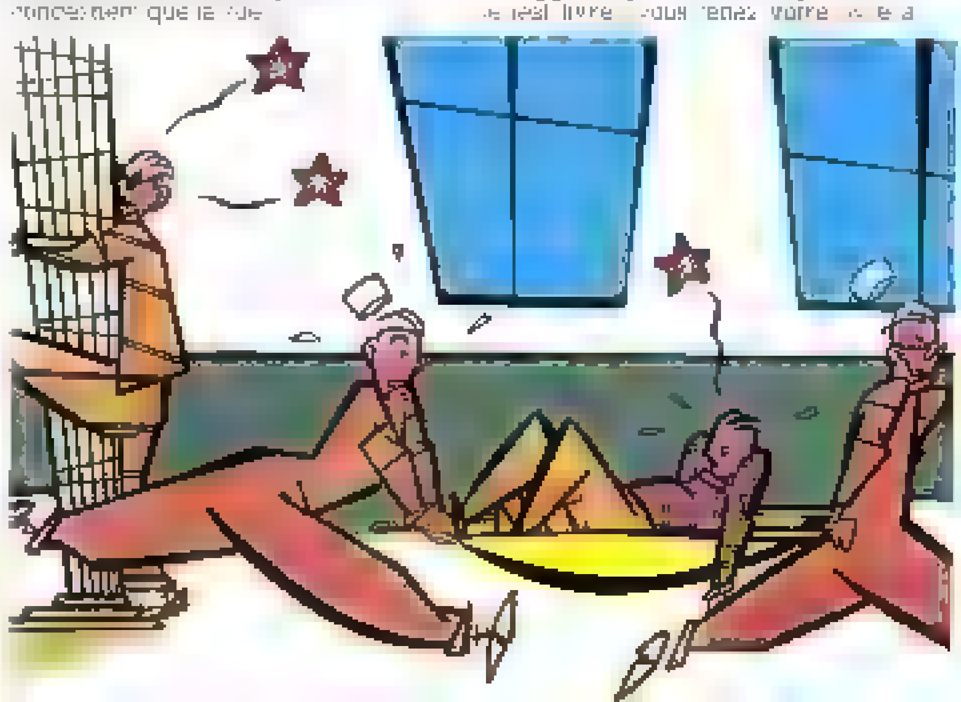


Réduction de la gêne visuelle due aux vitrages, à l'aide d'une cloison. (Source INRS.)

[illegible] soigné lui aussi. Les recommandations [illegible] dans le sens des [illegible] à basse luminance et surtout les tubes luminescents doivent être équipés de [illegible] qui a positionné sa machine en répondant à tous ces critères lève le doigt. [illegible] précautions ne concernent que la vue.

Des vertèbres dessoudées

Parce que, en plus, si votre écran est situé sur votre bureau comme quasiment tous les écrans du monde, vous allez immanquablement [illegible] le risque être. Bien sûr il est inhérent à toutes les positions assises, mais cela est aggravé par l'informatique. Faites [illegible] livre, vous tenez votre [illegible] à



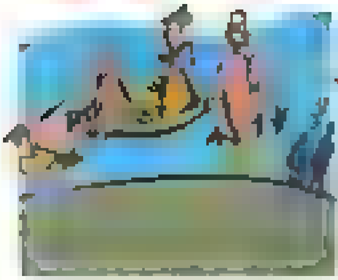
Bon ou mauvais blanc, mais pour les bonnes raisons

sur le visage de l'utilisateur [illegible] devra, d'autre part, être très sensible. De plus, le taux d'humidité devra être très bas. Il faut noter ici l'importance

situer entre 60 et 65 %.

Plus que résoudre la quadrature du cercle

Il paraît, hélas, évident que nous [illegible] de nous doter en [illegible] de [illegible] aux bureaux ambiance lumineuse. Résoudre la quadrature du cercle semble un jeu d'enfant à côté de procéder à une installation correcte d'un ordinateur qui passe par la résolution de la crise ministérielle à Paris. La cure obligatoire pour s'adapter au même taux d'humidité que nos voisins de bu



		Saisie	Dialogue
	Insatisfaction au travail	76 %	34 %
[illegible]	Ballonnements	52 %	20 %
	Troubles du transit intestinal	53 %	6 %
	[illegible]	44 %	21 %
	Gêne précordiale	48 %	14 %
Troubles nerveux	Anxiété	[illegible]	[illegible] %
	[illegible]	71 %	32 %
	États dépressifs	[illegible]	[illegible]
Troubles du sommeil	Difficultés d'endormissement	4[illegible] %	34 %
	Sommeil agité	45 %	14 %

Fréquence des plaintes portant sur l'insatisfaction au travail et les troubles [illegible]. (Source INRS.)

Mais rassurez-vous toutefois [illegible]

[illegible] nous trouver. Déjà, le travail par es[illegible] gonce est source de contraintes, ajou[illegible]

[illegible] dites-vous que vous travaillez forcé[illegible]ment dans de mauvaises conditions cela vous aidera.

[illegible] les progrès technologiques réalisés ces dernières années ont sensible[illegible]

[illegible] fréquentes elles sont exécutées. Il en ressort que la créativité et l'habileté [illegible]

[illegible] définitive, les programmes tiennent [illegible] peu compte des besoins et des ca[illegible]

[illegible] autre, même s'il est plus déterm[illegible]

[illegible] cateurs d'un terminal oeuvrent dans le secteur tertiaire, on peut alors diffé[illegible]

[illegible] l'acquisition des données, la communi[illegible]cation interactive et le traitement d[illegible]

[illegible] ser que tous ceux qui ont choisi de programmer ou de pratiquer CAO et autres activités spécifiques s'épa[illegible]nouissent dans leur travail. Si ce n'est pas forcément le cas, nous pouvons quand même admettre qu'ils maîtri[illegible]sent leur outil. Et que la cause majeure [illegible]

[illegible] impression d'être moins intelligent que sa machine ou, pire, d'être sur[illegible]

Bref, à l'issue d'une étude réalisée par R. Elias et F. Cail, au centre de recherche de l'INRS, il ressort, en ce qui [illegible]

[illegible] avec les machines sont : les délais d'attente des réponses de l'ordinateur [illegible]

[illegible] moyens insuffisants de contrôle et de correction des erreurs (3[illegible] %). Les analyses de ces données mettent en évidence une fréquence plus élevée de plainte dans la tâche de saisie de données et donc plus de troubles psychosomatiques, nerveux et du sommeil (voir tableau).

L'équilibre entre l'humain et la technique

[illegible] d'une adaptation particulière. La cause [illegible]

[illegible] matisation d'une entreprise n'est pas [illegible]

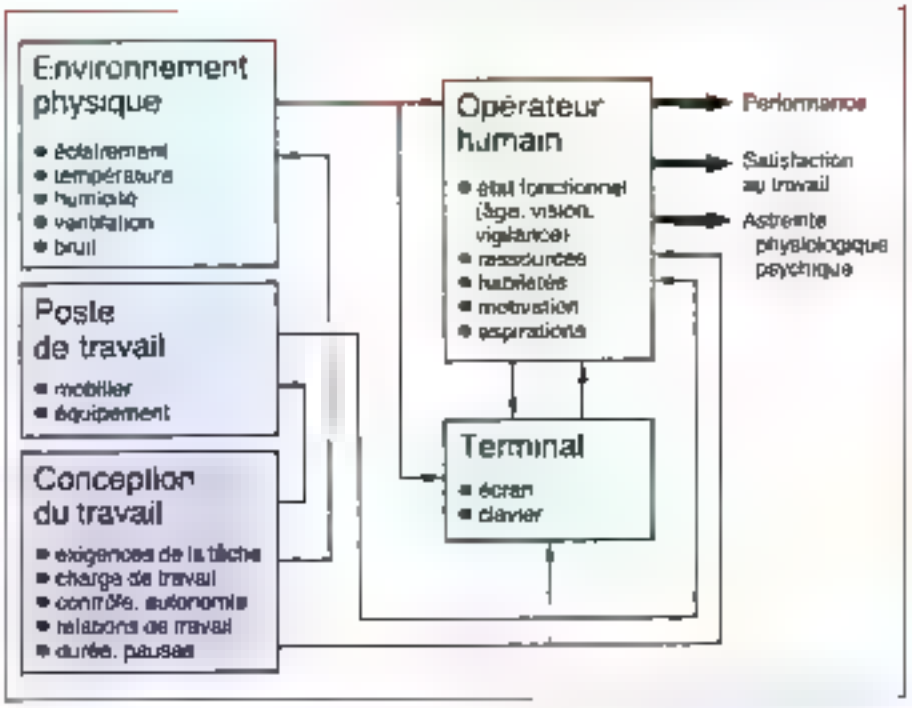
[illegible] vail collectif sont favorisés.

Troubles physiques, troubles psychologiques... de quoi abandonner là [illegible] nombre des facteurs susceptibles de [illegible]

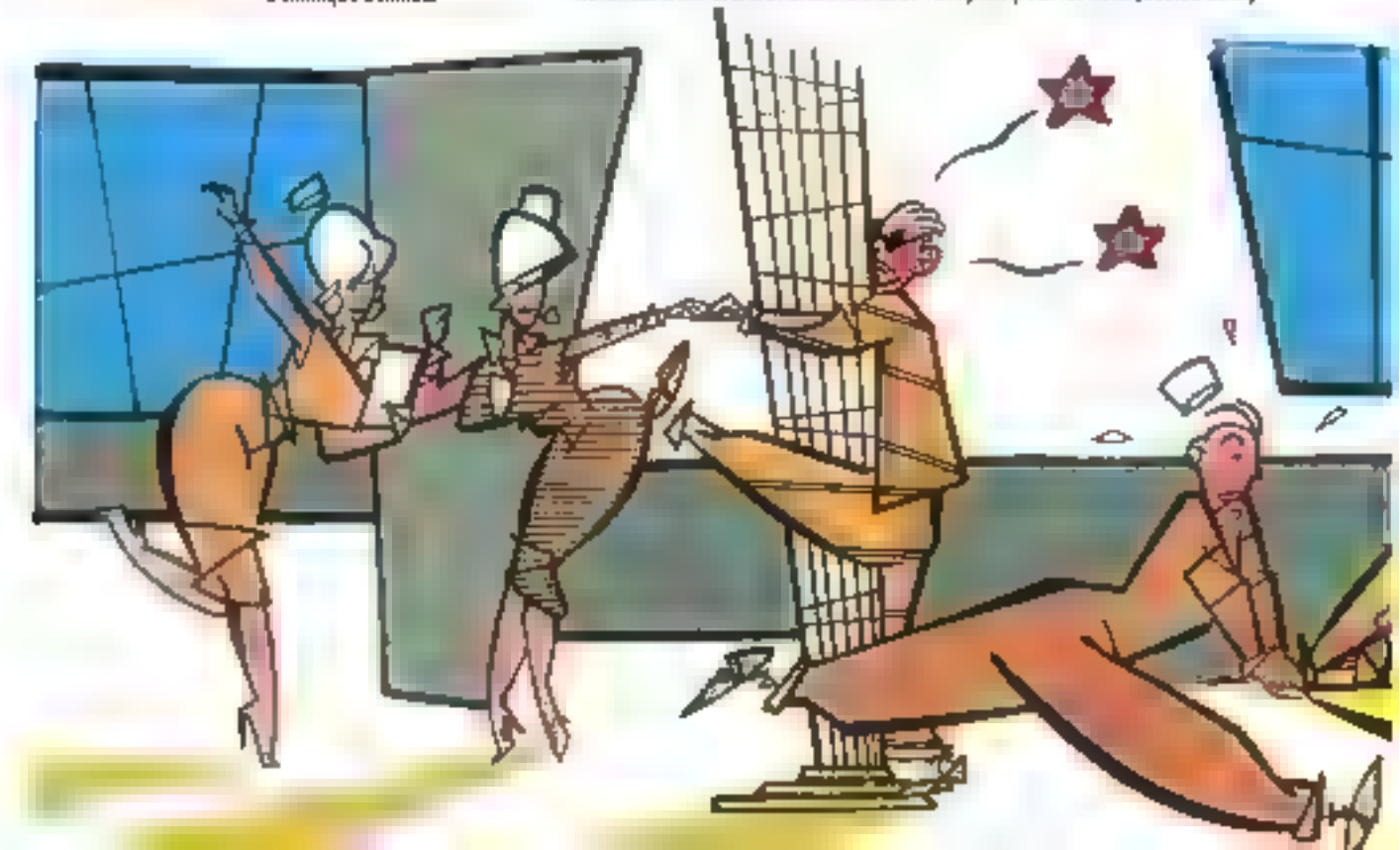
tres depres **voir tableau ci-contre**
cependant, les chercheurs sont
connaissances sur les répercussions
informatique à grande échelle n'est
pas si vieille.

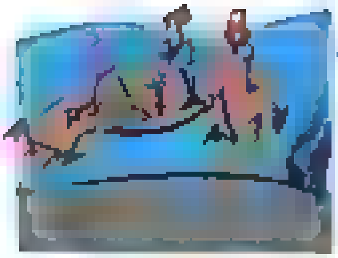
Mais à ces questions générales il semble que
ne constitue pas un risque majeur
pour la santé physique et mentale d'un
individu à condition d'utiliser
rieur dans des conditions adéquates.
D'ailleurs, ces fameuses bonnes
tions mobilisent de bien nombreux
types de
decins
qui sévissent chez tous les grands
constructeurs
les grands comptes, sociologues, psychologues. Bref, toute une armée bien
danger informatique sur une
manquera pas d'applaudir. De ses
trois mains palmées !

Dominique Schmutz



Travail sur terminal d'ordinateur: interaction des principaux facteurs. (Source INRS.)





LES CONDITIONS DE TRAVAIL DU SALARIÉ FACE A L'INFORMATISATION DE L'ENTREPRISE

De fort nombreuses réflexions ont été menées sur les incidences de l'informatique dans les relations du travail. Mais l'essentiel d'entre elles ont porté sur l'examen des rapports contractuels entre salarié et employeur ou encore sur l'analyse des conséquences que pouvait avoir sur l'emploi une informatisation. Aussi peu fréquentes sont, en définitive, les études qui ont eu pour objet d'examiner quelles pouvaient être les conséquences de l'introduction de l'informatique sur les conditions de travail du personnel en place, et notamment sur les dispositions à prendre tant pour maintenir un environnement de travail agréable que pour prévenir des maladies professionnelles spécifiques.

La principale difficulté à laquelle on songe immédiatement est relative aux dangers que peuvent faire des travaux devant écran. Si les conclusions des études médicales qui ont pu être conduites en la matière sont nuancées, de [illegible] de nombreux médecins à considérer que les tubes à rayons cathodiques peuvent avoir des effets néfastes sur la santé de ceux qui les utilisent de manière intensive.

D'un point de vue strictement juridique, les incidences d'une informatisation sur les conditions de travail et la santé nécessitent tout à la fois l'examen des dispositions relatives aux mesures préventives et de celles relatives à la réglementation des maladies professionnelles. En ce qui concerne le premier point, de nombreux mécanismes ont été effectivement institués, ayant pour objet d'une part de permettre au personnel salarié de s'exprimer sur ce sujet, d'autre part de procéder à des examens médicaux de contrôle. A l'inverse, s'agissant des maladies professionnelles, aucun mécanisme particulier, propre au domaine étudié, ne paraît exister.

Le contrôle des nouvelles technologies dans l'entreprise

Il existe dans notre législation un certain nombre de dispositions de nature à recevoir application dans ce domaine. Mais le fait qu'il s'agisse de dispositions éparses insérées dans des textes divers rend leur examen délicat. En premier lieu, de récentes dispositions introduites dans notre législation du travail ont institué des mécanismes donnant au salarié le droit de s'exprimer quant à son opinion sur ses conditions de travail, sur l'introduction de nouvelles technologies. Il s'agit principalement de trois dispositions insérées dans notre Code du travail.

Un premier article institue le droit d'expression direct et collectif des salariés sur le contenu et l'organisation du travail ainsi que sur la définition et la mise en œuvre d'actions destinées à améliorer les conditions de travail.

Une autre disposition institue le droit pour les comités d'entreprise d'être consultés préalablement à tout projet important d'introduction de nouvelles technologies lorsque celles-ci sont susceptibles d'avoir des conséquences sur l'emploi, la qualification, la rémunération, la formation ou les conditions de travail du personnel.

Enfin, il est prévu la possibilité pour ce même comité d'entreprise, après accord avec le chef d'entreprise, de recourir à des experts en technologie pour l'assister dans l'analyse des projets qui lui sont soumis.

Ces dispositions ont fait l'objet de multiples critiques, notamment en ce qu'elles s'articulent autour du comité d'entreprise dont la mission ambiguë a été maintes fois dénoncée. Si elles ne confèrent pas de pouvoirs effectifs aux salariés, il n'en demeure pas moins vrai qu'elles traduisent une volonté de mesurer l'impact social de l'introduction de nouvelles technologies, afin notamment de prévenir les maladies professionnelles liées à l'informatisation.

L'application de la réglementation du travail

Plus spécifiquement, des dispositions éparses du Code du travail relatives à l'hygiène et à la sécurité peuvent recevoir application s'agissant en particulier du travail sur écran. Il s'agit pour l'essentiel de dispositions

de production et consulte notamment sur les projets relatifs aux

Dans le même sens, le comité d'hygiène et de

exposés les salariés de l'établissement. Ce comité doit, impérativement, être consulté

importante des postes de travail découlant de la modification de l'outillage d'un

solliciter, avec l'assistance du médecin du travail, une autre affectation. Dans le même sens, un arrêté est venu prescrire une surveillance médicale spéciale pour quelques

travail et y consacrer un temps particulier.

Il est positif, des dispositions générales ou

Les accords entre partenaires sociaux

entre diverses organisations syndicales et l'association professionnelle des

Cet accord a un double objet : il est, d'une part, constitué de dispositions générales relatives aux postes de travail. Il comporte,

l'attention des contractants, en ce qui concerne les postes de travail, est attirée sur

conditions de travail en respectant quelques

choix des écrans : la lisibilité des caractères, scintillement. Des conseils du même ordre

le choix des claviers, des sièges et

ce dernier ne doit pas être continu au cours de la journée. La limite énoncée consistant à ne pas dépasser deux heures de travail

L'objectif énoncé consiste, en tout, à introduire un mécanisme de variation des tâches afin d'éviter des symptômes d'astreintes visuelles

le médecin du travail déterminant à cette

périodiques sont en outre

souci de contrôler l'adaptation de l'

salariés et à réduire les incidences

de l'introduction de nouvelles

et que le salarié ne saurait être contraint à un

Les maladies professionnelles

Les maladies professionnelles se caractérisent

prestations que les accidents du travail. La

une liste de travaux susceptibles de les

toutefois, impossible d'y rattacher l'une des maladies professionnelles

certainement que l'

les incidences des nouvelles techniques du

aviation.

Alain Bloch,

42 28 82 28

assistance

met à votre disposition un technicien-conseil en micro-informatique

Pour la durée même quelques heures à effectuer les travaux souhaités

Nos techniciens conseils sont des spécialistes en micro-informatique travaillent avec ou sans vous chez vous et pour vous

En prime, nous arriverons **presque** aussi vite que les ambulances

Même pour

- Configurer votre logiciel ou imprimante
- Sauvegarder votre disque dur
- Installer un produit acheté par correspondance
- Déplacer votre équipement micro-informatique en toute sécurité
- Diagnostiquer ou expertiser un matériel en panne
- Vous conseiller pour les meilleurs matériels et prix sur les équipements à acheter

Et encore mille autres services

SERVICE-ELTEURS N° 205

Tarif TRAVAUX DE BASE **250F** HT/HEURE

HIGH SCREEN 4

Simplifiez vous les Ecrans !

GENERATEUR D'ECRANS, MODE TEXTE ET *GRAPHIQUE*

Tous langages : Basic - C - Pascal dBase - Compilateurs dBase Fortran - Cobol - Prolog - Assembleur...

NOUVEAU

High Screen 4 permet l'affichage en mode graphique Hercules EGA CGA VGA
Gestion des souris avec tests
Gestion automatique de la souris : menus, saisies et boites de dialogue
26 fenêtres imbriquées par écran
Les ordres de programmation sont simples et clairs
Un outil de maquettage est livré ainsi que de nombreux utilitaires
High Screen 4 est livré complet avec exemples et boîtaux
High Screen 4 est totalement compatible avec High Screen 3
Si vous aimez le gestionnaire de fichiers High File, High Screen 4 permet de visualiser le fichier directement dans ses fenêtres avec scrolling.

PRIX 4900 FHT

5" ¼ : 40 FTTC
Disquette d'évaluation 50 FTTC
Toutes les demos PCSOFT 200 FTTC

SIEGE MONTPELLIER 2 rue Euclidien BP 1026
34006 Montpellier Cedex
Tél. 67 92 90 90 FAX 67 58 75 02

PARIS 38 Bd Haussmann
75009 Paris
Tél. 47 70 47 70 Telex 250 766 F PARBI

PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DEVELOPPEUR

SERVICE LECTEURS N° 208

SAMPO - LE SOLUTION QUE VOUS ATTENDIEZ.

AU SOMMET EN TERMES DE QUALITÉ ET DE SERVICE

En tete de peloton des concurrents. La solution la mieux adaptée à vos besoins. La qualité : le seul choix à faire. Le nouveau choc dans le monde du PC!

SAMPO EUROPE GmbH

SAMPO CORPORATION

SAMPO CORPORATION OF AMERICA

PRANCAP COMMERCIALI

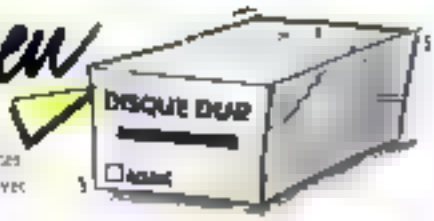
TECHNIQUE

DEVELOPPEURS PROFESSIONNELS

Basic - C - Pascal - dBase - Cobol - Fortran - etc.

Développez Vite Beau et Bien

1 La gestion des écrans sera d'une facilité déconcertante avec High Screen 4



2 Vos fichiers seront d'accès rapide et facile avec Hyper File 2

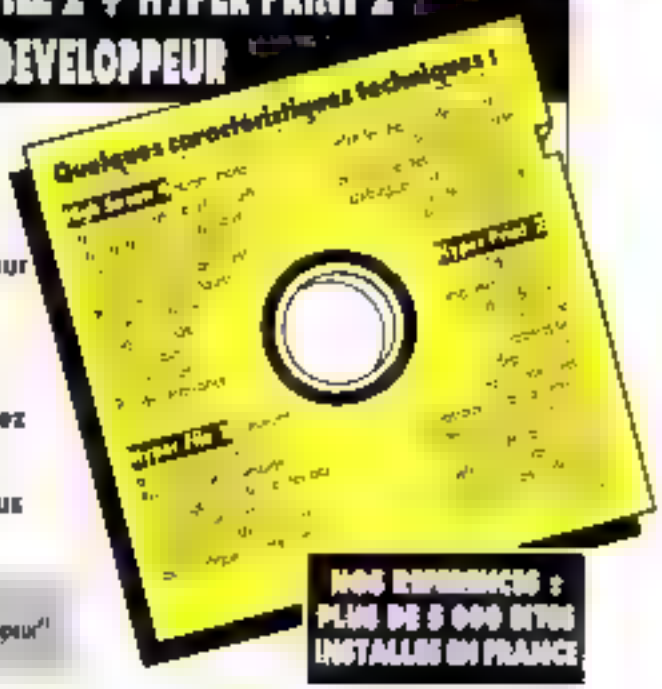
3 Vos états imprimés sur étiquettes seront réalisés à la vitesse de l'éclair grâce à Hyper Print 2

L'Hyper Pack Développeur,
est la garantie d'un travail terminé dans les délais, bien fait et fiable

ECONOMIE: Aucune redevance à verser
SECURITE Support technique inclus
FORMATION AISEE: Chaque produit est livré avec de nombreux exemples et un tutorial.

HIGH SCREEN 4 + HYPER FILE 2 + HYPER PRINT 2 = HYPER PACK DEVELOPPEUR

1 module 4 900 F HT [illegible]
Le pack développeur 9 990 F HT [illegible]



VITE • grâce aux outils du pack développeur, divisez par un facteur 2 à 10 vos phases de développement

BEAU • vous réaliserez rapidement des écrans et des états que vous n'osez même pas imaginer aujourd'hui !

BIEN • vos programmes seront encore plus fiables et encore plus rapides.

Dossier technique complet (16 pages) GRATUIT sur simple demande.
Disquettes d'évaluation disponibles 100 F TTC pour le "pack développeur"
Expédition des produits en 24 heures.

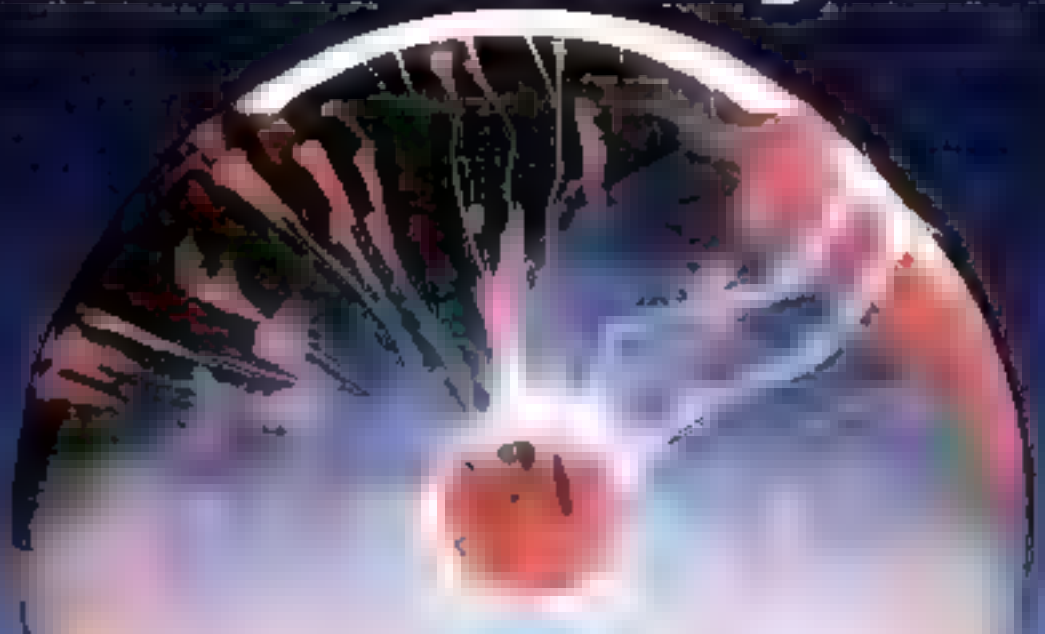
NOS EXPERIENCES : PLUS DE 5 000 SITES INSTALLES EN FRANCE

PC SOFT
ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DEVELOPPEUR

SIEGE MONTPELLIER [illegible] BP 1076
34006 Montpellier Cedex
Tél. 67 92 90 90. [illegible]

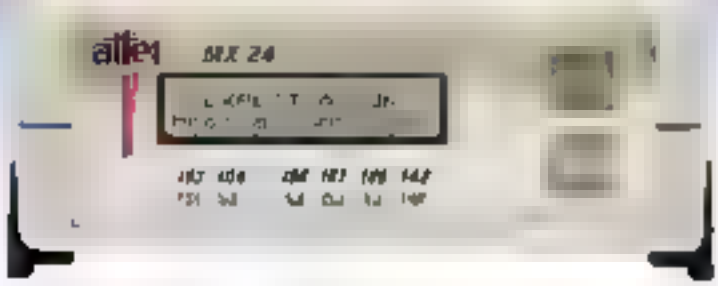
PARIS 34, bd Haussmann
75009 Paris
Tél. 47 70 47 70 [illegible]

la maîtrise de l'intelligence...



Une longue expérience des télécommunications,
des techniques d'études et de fabrication de haute précision,
un personnel qualifié, des clients prestigieux
sont autant d'exemples de la maîtrise ATTEL !

Cette "maîtrise ATTEL" a
exploitée dans la mise au point d'équipements
téléinformatiques sophistiqués, à des prix étudiés



• V22 bis, V22, V21, V23 R • Détection/correction d'erreurs • Compression des données MNP classe 5 • Auto-adaptation aux débits ligne/terminal • Asynchrone • Synchrone • Programmation par menu/afficheur LCD en face avant • Sécurité d'accès par mot de passe et rappel automatique

6 850 F H.T.

...la maîtrise du coût.

Modems attel

DATA PRINT
[illegible] rue de [illegible]
92210 SAINT CLOUD
Tél. : 46 02 05 07

A.B.T.I.
78, av. Jean Jaurès
91120 PALAISEAU
Tél. : (16) 69 84 24 90

TELECOM INFORMATIQUE
78, av. Victor Hugo
75783 Cedex 16
Tél. : (16) 42 02 54 54

R.T.D.M.
10 bis, route d'Ars
91120 PALAISEAU
Tél. : (16) 61 50 30 00

SERVICE LECTEURS N° 209

LOTUS 1-2-3 V2.2 ET V3.0 : LA RELEVE ASSUREE

En présentant deux versions assez différentes de 1-2-3, Lotus remet son logiciel vedette au goût du jour et se repositionne en force aussi bien sur le marché de l'utilisateur individuel que sur celui des grands comptes en environnement hétérogène.

La pression qui impose à Lotus la concurrence avec des tableurs dont les fonctionnalités surpassent celles de 1-2-3 version 2.01 a obligé les [illegible] plus d'un an avant sa sortie, une nouvelle mouture de leur tableur la version 3. Tant attendue la voilà aujourd'hui disponible, accompagnée [illegible] 2.2. Au travers des fonctionnalités inhérentes à chacun de ces deux tableurs, nous avons essayé de répondre aux deux questions qui nous semblent les plus pertinentes du point de vue de l'utilisateur : « A qui s'adresse chacun de ces tableurs ? » et « Quelles seront les répercussions de ces versions sur le marché ? »

LOTUS 1-2-3 V2.2 LA PERENNITE DANS LA CONTINUITE

[illegible] 2.2 est bien « pensée », beaucoup plus claire pour l'utilisateur final. Pour s'en convaincre, il suffit d'afficher un des huit écrans d'options dont la clarté brise l'austérité de la version 2.01. Paramètres d'impression ou de définition d'un graphique ou valeurs globales par défaut pour ne citer que ceux-ci sont présentés dans un tableau permettant, en un seul coup d'œil de connaître l'environnement de travail en cours. Afin d'enrichir la cible « poudre aux yeux », les concepteurs ont doté leur poulain de nouvelles fonctionnalités : affichage de la date, de l'heure et du nom de la feuille au sein de l'espace de travail ; activation ou désactivation du bip sonore qui retentit lorsqu'une erreur se produit, bip qu'on joue parfois avec les nerfs du décideur ; la possibilité d'exécuter automatiquement une ou plusieurs macro-commandes au chargement d'une quelconque feuille de calcul. Notons par ailleurs des embellissements, comme l'affichage de n'importe quel message dans une cellule contenant la valeur nulle (0) : le tableur peut alors « dialoguer » avec son utilisateur en lui indiquant qu'il faut réapprovisionner les stocks ou supprimer le produit manquant de [illegible].

Mais venons-en tout de suite à une des fonctionnalités que nous trouvons la plus intéressante dans le domaine de la simulation : la fonction « Défaire ». Activée par « Alt + F4 », elle permet littéralement de corriger n'importe quelle erreur de saisie pour ramener l'utilisateur à [illegible] grandement ses preuves sous HAL (interface en langage naturel de Lotus 1-2-3 v2.01), la fonction « Défaire » ouvre les portes à toutes sortes de simulations. Elle est la traduction du « What if » bien connu des analystes et des experts.

Lotus 1-2-3 version 2.2 n'est pas [illegible]. Cependant, l'utilisateur a la possibilité de relier dynamiquement une feuille à toute autre feuille stockée sur le disque pour consolider ses données. Le nom de la feuille et l'adresse du groupe de cellules importées permettent à 1-2-3 d'établir le lien. Au chargement de la feuille consolidée, Lotus met instantanément à jour les liens qu'elle renferme, de telle sorte que les [illegible] conformité avec leurs modèles d'origine. Les financiers apprécieront cette nouvelle fonctionnalité leur apportant souplesse d'utilisation, d'autant plus que la vitesse de recalcul a été diminuée de façon très significative grâce au recalcul minimal. Pouvoir rechercher et remplacer une chaîne de caractères par une autre dans une formule ou un tableau est désormais possible : une fonctionnalité très appréciable lorsque l'on travaille sur des tableaux volumineux.

La sécurité semble avoir été un des mots d'ordre des nouveaux développements effectués par Lotus. Ainsi, lorsque l'on veut quitter le tableur [illegible] portées sur la feuille courante n'ont pas été sauvegardées, un message nous invite à procéder à leur enregistrement. Autre sécurité des données, 1-2-3 version 2.2 permet de créer une copie de [illegible] automatique (temporisée comme dans la plupart des traitements de texte) n'a pas été implémentée dans la version 2.2. Faudra-t-il attendre [illegible]

1-2-3 permet d'insérer une feuille graphique au sein de la feuille de calcul

Ce ne sera pas le cas en ce qui concerne les macros tant les innovations sont de taille à l'image du nouveau gestionnaire de bibliothèques. Celui-ci permet de stocker des macros indépendamment d'une feuille de calcul donnée. La conséquence est judicieuse. Une même bibliothèque, contenant macros, formules ou champs de données, peut être utilisée par différentes feuilles de calcul, ce qui procure un gain de temps non négligeable dans la définition de procédures répétitives. Le nombre des macros est désormais illimité et leur identification peut comporter jusqu'à 15 caractères, ce qui les rendra moins austères. De plus, un bon nombre de mots clés a été rajouté au langage initial. Citons « Masque » qui permet l'entrée de données dans un masque de saisie, « Aide » pour l'affichage d'un écran d'aide ou encore « Système » pour [illegible]. Ces trois nouvelles macros ouvrent la porte sur le développement et la personnalisation d'applications dont il sera difficile d'établir les limites.

La présentation d'une feuille de calcul de 1-2-3 v 2.2 a été confiée à l'add-in Allways de Funk Software.

Un effort manifeste du côté du graphisme

Dans le domaine des graphiques [illegible] comme la définition rapide d'un groupe de données à représenter graphiquement. Une même rapidité [illegible] est assurée avec [illegible] tirée des légendes et des libellés, cela en une seule opération. Notons par ailleurs que tous les graphiques d'une feuille peuvent être listés au sein d'une table afin de rendre plus aisé le rappel et l'affichage de l'un d'entre eux. Autre plus : la remise à zéro de champs de données sans « toucher » aux options graphiques préalablement définies. Mais toujours pas de souris et toujours pas de modification directe du graphique comme avec Excel.

Toujours est-il que Lotus 1-2-3 version 2.2 possède désormais, en standard, des fonctionnalités de présentation et de mise en pages. Celles-ci ont été développées par Funk Software et sont contenues dans l'add-in Allways qui se charge automatiquement [illegible] de 1-2-3. Allways permet à l'utilisateur de visualiser un graphique au sein de sa feuille de calcul, le graphique étant automatiquement mis à jour lors de toute modification des données d'origine. Nous regrettons [illegible] propre à 1-2-3 ne soit accessible sous Allways. Sa force réside incontestablement [illegible] divers d'imprimantes, des compatibles HP et Postscript aux imprimantes couleurs. Allways offre huit polices de caractères et permet en outre de gérer les nuances de gris, une hauteur de ligne variable d'affichage des trames et encadrements afin de mettre en évidence des champs spécifiques. C'est bien mais on est encore loin de l'impressionnant par Aleph.

On aura beau lui reprocher telle ou telle lacune, Lotus 1-2-3 v2.2 reste un très bon tableur qui assurera la continuité, dans la pérennité, de la base installée en 2.0. Certes, il n'est pas graphique comme Excel et Lotus le sait. C'est la raison pour laquelle des équipes de développements se sont penchées sur la question. Il se peut que la réponse s'appelle Windows Presentation Manager ou, pourquoi pas, une interface graphique maison [illegible] de la technologie de Funk Software.

LOTUS 1-2-3 V3.0 AMATEUR S'ABSTENIR

Arrivée courant juillet, la [illegible] de Lotus 1-2-3 commençait réellement à se faire attendre... Michael Frizpatrick, toujours à la tête de Lotus France, nous confie que le retard de plusieurs mois pour la sortie de son tableur 3D est à imputer aux développements relatifs à l'aspect « multiplate-forme » du produit. [illegible] version 3 allons plus communément « 123 v3 » ne lient pas la concurrence de 2.2 dans le monde du tableur. Bien qu'il tourne également sous DOS avec Mo mémoire. 123 v3 est destiné aux entreprises et grands comptes possédant des environnements et [illegible] DOS, OS/2, Presentation Manager, VM, VMS, Unix et Macintosh. Quant au « mini XT », point de salut. 123 v3 entend bien être le tableur de la nouvelle génération.

La troisième dimension

La première fonctionnalité d'envergure est incontestablement sa gestion tridimensionnelle des données. Hasard ou coïncidence pour une version 3 ? Toujours est-il que l'utilisateur peut désormais réaliser toute sorte de consolidation avec une simplicité déconcertante mais ce après une formation somme toute importante. Avant d'en expliquer le processus, il est bon de noter [illegible] importance capitale : un fichier feuille .WK3 peut contenir jusqu'à 256 modèles, un modèle étant lui-même une feuille de calcul. La tridimensionnalité de 1-2-3 v3 permet de charger en mémoire une combinaison de fichiers et de modèles dans la limite de 256 feuilles. Le mode « Perspective » activé par « Feuille Fenêtre Perspective » affiche alors trois niveaux différents. La frappe de « Ctrl + PgUp » [illegible] + PgDn » permet de passer de l'un à l'autre alors que « Alt + F6 » joue le rôle de zoom.

Les commandes prennent également toute leur importance. « Transfert Charge » charge un fichier en mémoire, « Transfert Ouvre...arrière » ouvre un fichier en l'insérant derrière la feuille active alors que « Transfert Ouvre...avant » l'insère devant et « Feuille Insère Feuilles » affiche un ou plusieurs modèles d'un fichier déjà en mémoire. La notation a elle-même changé : « A:A:A » remplace la « A:A » pour la cellule A1 de la feuille A 1er niveau ; les autres niveaux sont notés B, C, D, E... même s'ils n'apparaissent pas tous à l'écran.

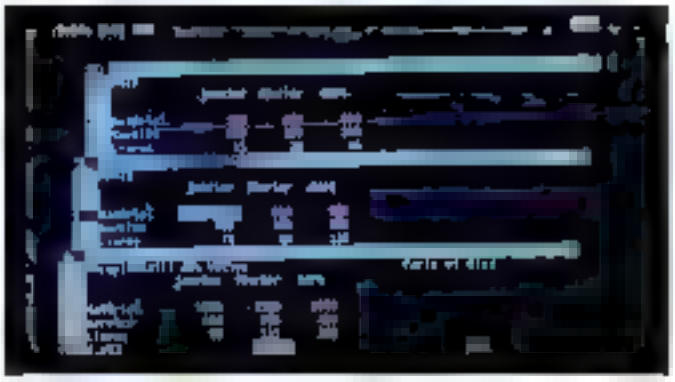
Les feuilles seront « portées » de

la version 2 à la version 3 en étant sauvegardées avec l'extension « WK3 ». Une portabilité de 123 v3 sur les versions de niveaux inférieurs est également assurée avec la sauvegarde en « WKS » ou « WK1 ». Une précaution doit cependant être observée : les fonctions @ et les macros de la version 3 non implémentées dans les versions 2 ainsi que les cellules ou les formules contenant plus de 240 caractères devront être retirés.

La seconde fonctionnalité qui nous semble déterminante pour l'avenir de 123 v3 est son ouverture sur les bases de données micros, minis et gros systèmes. Son nom de code : « Data Lens ». Son rôle est simple : il est d'offrir à l'utilisateur par le truchement de divers développés par Lotus et le concepteur du SGBD la possibilité d'effectuer les opérations classiques d'interrogation ou d'extraction d'enregistrements d'une base de données tout en étant dans le tableur. Hélas, un seul driver est livré en standard à ce jour : celui pour dBase III Plus. 123 v3 révèle ainsi une nouvelle facette de ses possibilités : la « jointure » multibase qui permet d'insérer au sein d'un modèle des enregistrements issus de plusieurs bases de données de toute origine grâce à une rubrique clé.

La faiblesse du module graphique de 1-2-3 semble avoir été reconnue par les concepteurs qui l'ont doté de nouvelles possibilités. La première, sans être spectaculaire, est l'inclusion du graphique au sein de la feuille grâce à la nouvelle commande « Feuilles Fenêtre Graphique ». Dès qu'une option du menu Graphe est validée ou lorsqu'une donnée change, le graphique se redessine automatiquement. Sur des modèles tridimensionnels, on voit tout de suite l'intérêt d'un tel affichage en temps réel.

D'autre part, l'apparition d'un second axe Y rend, suivant certaines disproportions de valeurs, une lecture plus aisée du graphique. Hélas, il est impossible de le placer où l'on veut dans la feuille, ce que font soit Impress ou Allways. Car à l'instar des versions 2.01 et 2.2 associées aux add-ins précités, 123 v3 ne possède aucune fonction de présentation et de mise en pages. Il semble que les analystes et experts se préoccupent plus de leurs valeurs que de l'aspect présentation. Nous n'en sommes pas si sûrs. Comme le fait Sideways, l'impression (feuille + graphique sur la même page) peut s'effectuer indifféremment dans les modes portrait ou landscape. Notons enfin que les graphiques pourront être sauvegardés dans les formats « PIC » ou « CGM (Metafile) » pour assurer leur intégration au sein d'un logiciel de mise en pages : Freelance Plus, Graphwriter II ou Manuscript II.

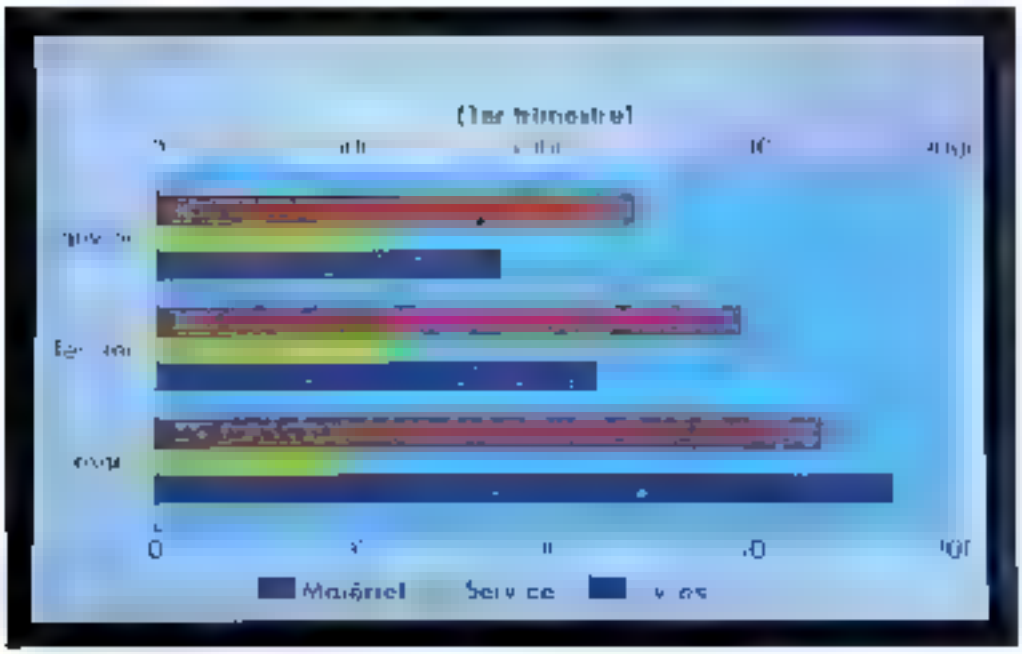


Le mode « perspective » permet de visualiser sur un même écran jusqu'à 3 feuilles.

Les macros, quant à elles, se voient complétées d'une vingtaine de mots clés dont certains permettent de gérer la troisième dimension. Nous avons aimé la possibilité de réexécuter par « Alt + F2 » une séquence de frappes spécifique. 123 v3 enregistrant dans une mémoire tampon toutes les touches pressées. De là, rien n'empêche l'utilisateur de récupérer cette séquence au sein de la feuille afin de créer rapidement une macro 1-2-3. Une exécution pas à pas, désormais disponible, nous semble également bien pratique qui, associée à la fonction « Détaire », devient un outil de débogage très efficace.

Recherche et remplacement d'une formule ou d'un libellé, notes dans les cellules, sauvegarde d'une feuille et de sa version « backup », fonction de « mapping » affinant un condensé de la feuille sont autant de fonctions utiles que rapidement deviennent indispensables. Mais celle qui nous semble la plus judicieuse est à la fonction « Identique » qui donne à tous les modèles d'une feuille une apparence semblable au niveau des formats de cellules délicates. Toute modification apportée sur un modèle donné se répercute automatiquement sur les autres feuilles. Comme l'impression, le recalcul optimal peut s'effectuer en arrière-plan, identifié à l'écran par l'indicateur Calc en rouge.

Lotus 1-2-3 version 3 est assurément le tableur d'une nouvelle génération. La tridimensionnalité, la connexion aux bases de données et l'aspect multiplate-forme sont ses meilleurs atouts. Ce serait une erreur de penser que les versions 2.2 et 3 sont en concurrence l'une de l'autre. Leurs fonctionnalités et leur exigence matérielle seront le meilleur critère de choix.



Les graphiques profitent de quelques améliorations, dont une palette de représentations graphiques standards étendue.

A. de la Pommeraye

Control Reset

NOTRE GAMME EXPERT

PRO 286D

Compatible AT 286* avec disque dur 40 Mo, lecteur disquette 5"1/4 et écran monochrome. Article de la gamme expert bénéficiant des mise en service garantie et maintenance sur site 1 an gratuites

A PARTIR DE 343F HT/MOIS*

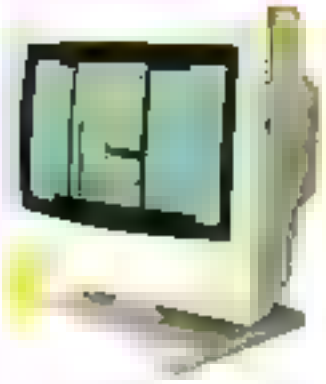
PRO 386 ST

Compatible AT 386* SX, 16 Mhz avec disque dur 40 Mo, lecteur disquette 1.2 Mo 5"1/4 et écran couleur. Configuration de la gamme expert bénéficiant des mise en service garantie et maintenance sur site 1 an gratuites

A PARTIR DE 537F HT/MOIS*

*Au crédit sur 50 mois. Most conseiller

MONITEURS



MONITEUR AMBRE 12"

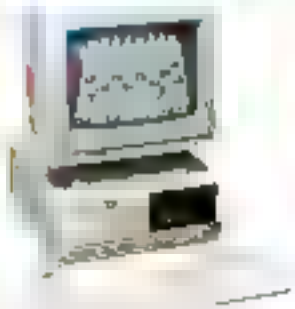
~~998F TTC~~

REF TLD 12 **890F TTC**

MONITEUR EGA SAMSUNG ELECTRONIC DEVICE* 14" (SAMTRON PITCH 0.31)

~~3.890F TTC~~

REF EGA 31 **3.590F TTC**



ORDINATEURS AT 286

OFFRE DU MOIS Compatible PC/AT 80286* avec carte mère 8 Mhz TURBO, mémoire vive 1 Mo, disque dur 40 Mo lecteur 1.2 Mo carte écran CGA port série port parallèle moniteur 12" bi-fréquence

OPTION carte mère 2 Mhz 1.200 TTC ~~9.700F TTC~~

REF SET 1 A **8.190F TTC**

PORTABLES

Compatible PC/AT 80286* avec carte mère TURBO écran LCD rétro éclaire lecteur 1.2 Mo disque dur 21 Mo cartes contrôleur multi fonctions et CGA, livré sans RAM)

LIVRE AVEC HOUSSE DE TRANSPORT

REF CA 386

~~19.990F TTC~~

17.990F TTC

IMPRIMANTES

Imprimante graphique 80 colonnes 135 caractères/seconde

~~1.690F TTC~~

REF CP 80 **1.590F TTC**

Imprimante graphique 132 colonnes 24 aiguilles 80 caractères/seconde

~~6.290F TTC~~

REF LQ 200 **5.750F TTC**

DISQUETTES

DISQUETTES GOLDSTAR
5 1/4 haute densite 96 TP
REF M2 HD
~~9.60F TTC~~ **9.20F TTC par 100**

DISQUETTES IEEE* 3"1/2
DOUBLE DENSITE 135 TP
REF MAC (non certifiee)
~~9.40F TTC~~ **6.90F TTC par 50**

DISQUETTES 3"1/2 DFDD
COULEUR (15 couleurs)
REF COLOR
~~13.90F TTC~~ **11.90F TTC**

NOUVEAUTE SICOB coffret tiroir en bois pour rangement 200 disquettes 5"1/4
REF WD178 ~~250F TTC~~ **225F TTC**
COFFRET DE 130 DISQUETTES 5"1/4
REF TH 178 ~~255F TTC~~ **195F TTC**

*Marque deposee

ENTREES SORTIES

CARTE D'EXTENSION MEMOIRE AVEC Mo INSTALLE ~~2.590F TTC~~
REF CRAM+ 0XM256
SUR LA MEMOIRE 4/256 A 0.50 F TTC **1.695F TTC**

CARTE MERE 80386SX + Mo RAM INSTALLE ~~9.380F TTC~~
REF MB386SX V1000 **8.380F TTC**

CARTE MULTI FONCTION SERIE PARALLELE POUR COMPATIBLE PC/AT ~~330F TTC~~
REF ATMIO **290F TTC**

CARTES VIDEO COULEUR EGA ET VGA MULTI MODES AVEC 256 Ko
EGA ref EGA ~~1.190F TTC~~ **990F TTC**
VGA ref VGA ~~1.990F TTC~~ **1490F TTC**

ENTREES DE DONNEES

CLAVIER 102 TOUCHES AVEC SOURIS INCORPOREE ~~1290F TTC~~
TRACKBALL
REF 111 MS **1090F TTC**

TABLETTE A DIGITALISER 12" X 12" TITAN ~~3.690F TTC~~
REF TAB 2 **3.290F TTC**

SOURIS SCANNER 105 mm 200 DPI
REF SCAN1 ~~1995F TTC~~ **1690F TTC**

POUR TOUT ACHAT SUPERIEUR A 2000F TTC DANS LA GAMME PAD, NOUS VOUS OFFRONS UN KIT SUPPORT ET RANGEMENT POUR SOURIS (ref MSTAB) D'UNE VALEUR DE 200 F TTC

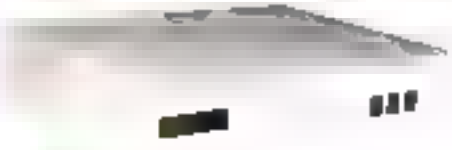
DISQUES DURS

WESTERN DIGITAL*
20 Mo
~~2.180F TTC~~
REF FD20M **1.890F TTC**

RACK DISQUE DUR AMOVIBLE AVEC CLEFS (ref FRAME) + DISQUE DUR 20 Mo (ref FD 20 Mo) ~~3.285F TTC~~ **2.980F TTC**
+DISQUE DUR 40 Mo (ref FD45S) ~~5.290F TTC~~ **4.990 TTC**
CARTE DISQUE DUR 40 Mo POUR XT ~~4.590F TTC~~
REF BUSY 40 **3.990F TTC**

LECTEURS DE DISQUETTES

MITSUBISHI ~~990F TTC~~ **790F TTC**
5"1/4 720 Ko Ref FD35
5"1/4 360 Ko Ref FD55 ~~790F TTC~~ **690F TTC**



SAUVEGARDES

STREAMER 40/80 Mo interne demi hauteur (compatibles pc/xt et pc/at
REF [illegible] ~~3.590F TTC~~ **3.190F TTC**
ONDULEUR 550 VA
REF UPS 550 ~~3.990F TTC~~ **3.190F TTC**

LEASING*

financement longue durée pour entreprise

Crédit-bail 36 à 60 mois à partir de 0 000 F H T

CREDIT*

Crédit classique ou permanent de 6 à 48 mois

à partir de 500 F H T Carte PLURIEL sur demande CREG)

LOCATION*

Location de 2 à 5 ans à partir de 0 000 F H T

CONTRAT PRIVILEGE*

Lié à l'acquisition de matériel CONTROL RESET il vous propose à des prix préférentiels

Mise en service sur site
Maintenance sur site
Formation sur les programmes CONTROL RESET sur site
en nos locaux
individuel
ou par groupe

ETUDES ET CONSEILS

Obtention d'un cahier des charges précis et d'un devis complet sur simple demande

ASSISTANCE TELEPHONIQUE

Service technique accessible directement sur simple appel
(HOT LINE) 16-1 39.47 35.07

LIGNE DIRECTE V.P.C.

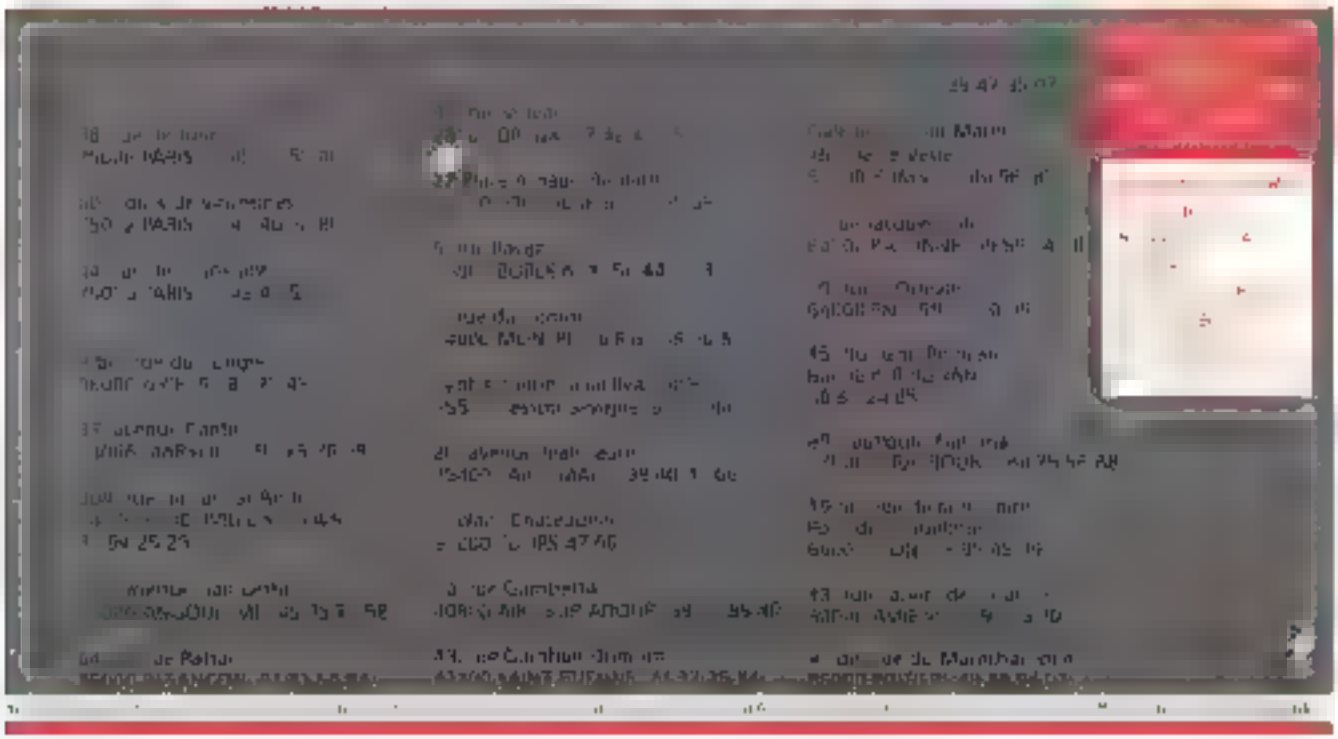
sur simple appel tarification

prise de commande et expédition sous 24 heures
16- 42.22 24 00 Minitel prévu fin 1989

NOM
SOCIETE
ADRESSE
CODE POSTAL
VILLE
TELEPHONE
PRENOM
Si vous souhaitez des informations complémentaires, veuillez nous retourner ce coupon.
Je souhaite recevoir une documentation sur
Je souhaite recevoir la tarif général
Je souhaite rencontrer un responsable commercial

* *Services liés aux conditions d'acceptation des dossiers*

Pour tous renseignements complémentaires téléphonez au (1) 39.47 35 07



SUPER PROJECT EXPERT : L'EXPERTISE SERAIT-ELLE A CHERCHER DU COTE DE L'UTILISATEUR ?

La gestion de projet est un art qui illustre toute la difficulté à rester dans la juste mesure trop de puissance et le logiciel est inutilisable, pas assez et il est inutile. Entre les deux, la frontière est très étroite.

Super Project Expert (SPJ) de projet dérivé de la gamme pour ordinateurs puter Associates. Il est protégé On trouvera d'ailleurs sans surprise après installation, une directory cachée « Superlok.300 » déjà utilisée par les produits d'Ashton Tate (entre autres). C'est dire que cette phase a été sous-traitée à une société tierce. L'implantation sur le disque dur s'est donc faite sans heurts, en quelques instants.

SPJ est fourni avec un « Guide 10 minutes » qui offre un survol rapide du produit. La première impression est favorable. Le logiciel paraît simple d'emploi et la démarche à ble un véritable jeu d'enfant. Après ce premier contact alléchant, on se sent prêt à l'utiliser d'emblée sur un cas réel. C'est ce qui fut fait et qua

L'interface de SPJ est basée sur la désormais familière barre principale qui permet de dérouler des menu de ceux-ci a été soignée, ne dépassant jamais deux niveaux. L'écran est géré en mode texte, sans possi

Les très nombreuses fonctions offertes par ce logiciel peuvent dérouter type de produit. Pour la faciliter la tâche, SPJ fonctionne sous trois modes : débutant, intermédiaire et expert. Ceux-ci affectent aux paramètres du menu « Options Utilisateurs » des valeurs par défaut.

Comment gérer la complexité ?

Ces paramètres sont un des problèmes majeurs de SPJ. On ne trouve pas moins de 43 options différentes. Leur définition, parfois obscure pour ne pas dire plus, rend rer du premier coup au paramétrage *ad hoc*. Des effets de bord pervers se manifestent d'autant plus en conditionnant d'autres qui eux-mêmes... Voici donc un des autres problèmes de SPJ : le manuel est très difficilement utilisable. Hormis le premier quart qui ne contient sommes toute que des informations anodines, tout le reste peut se résumer ainsi : une description linéaire des fonctions actionnées par les choix de menu, par ordre d'apparition à l'écran (de haut en bas et de

Imaginez que vous vouliez que le les Dupont, qui doit faire dans l'ordre la définition puis la rédaction de l'interface utilisateur du logiciel Jobpla, doit aussi, dans ses moments pas prioritaire et qui doit donc être répartie dans le temps en fonction d'autres tâches plus urgentes (en

Aucune des options standards prédéfinies ne permet de le faire directement. L'organisation du manuel contraint, pour résoudre ce problème, à d'incessants aller-retour entre l'index, le glossaire, la table des matières et le menu « Options Utilisateurs ». La quantité d'informations ainsi déversées entraîne rapidement la noyade, suivie dans le paramétrage des options. Il faut revenir en arrière, modifier, re

Un logiciel de gestion de projet est nécessairement un outil complexe. Il faut acquérir une forme de raisonnement, ainsi qu'un vocabulaire et au moins un vernis concernant les techniques d'ordonnancement. Ce type de produit ne s'aborde pas comme un traitement de texte, d'autant que se cachent souvent, derrière son utilisation des enjeux stratégiques et financiers. S'il est illusoire de vouloir faire croire même au travers d'un « Guide 10 minutes », à la simplicité de ce qui est complexe, il est en revanche indispensable d'aider l'utilisateur novice à résoudre rapidement les difficultés qu'il va rencontrer. Pour prendre en exemple une autre branche de l'informatique, la gestion de bases de données, les leaders du marché consacrent une énergie considérable à la rédaction de manuels qui sont, dans le meilleur des cas, de véritables cours illustrés d'exemples d'une difficulté croissante.

Tout cela est d'autant plus regrettable que les spécifications de SPu sont excellentes. On retrouve les items habituels : tâches, ressources, attributions, liens et calendriers, que l'on visualise et manipule grâce aux techniques de représentation que sont les schémas Pert et les diagrammes de Gantt des tâches.

Une tâche est d'abord décrite par sa durée qui n'est pas une donnée figée mais statistique (elle a une probabilité de 0,95 d'être achevée entre la date la plus pessimiste et la plus optimiste). Les dates de début et de fin sont négociables avec une grande souplesse (dates impératives, prévues, réelles).

Il y a bien sûr un calendrier de projet, mais on peut le nécessaire en définir un pour chaque ressource avec de plus une journée de travail paramétrable. Cette ressource, humaine en général, est affectée à une tâche par le biais des attributions. On y décrit comment une ressource doit gérer son temps pour faire le travail qui lui est imparti. La façon dont le temps d'une ressource doit être réparti entre plusieurs tâches est [illegible] journée entière partagée, nombre d'heures fixes, pourcentage de la [illegible] ces tâches entre elles lors du déroulement chronologique du projet : lien de début à début, fin à fin, fin à de[illegible].

Tout ce qui vient d'être décrit est [illegible] se trouve dans les calculs qu'il est capable d'effectuer à partir de ces données. Là encore SPu est remarquable. Le premier calcul produit ce qu'il est convenu d'appeler le « planifié ». Suivant la façon dont le logiciel est paramétré, il peut aller jusqu'à identifier les conflits de ressources (est-il raisonnable de faire travailler M. Dupont 27 heures par jour sur 6 tâches à la fois pour terminer à temps ?) et les résoudre en partie. Il est également capable de ventiler une tâche non prioritaire de manière à ne pas retarder des tâches de priorité plus élevée. SPu crée pour ce faire des attributions [illegible] suivre le déroulement du projet en s'aidant du logiciel pour résoudre au mieux les inévitables décalages. Et bien davantage. SPu permet de sauvegarder le « planifié » pour faire des comparaisons en temps réel avec le « réalisé » aussi bien en termes de délais que de coûts. Si, par [illegible] tarde l'ensemble du projet si elle n'est pas terminée à temps) pose problème, faire des simulations sur différents scénarii pour arriver à une [illegible] ment le bilan le plus rapide et le plus assurant.

Retour à la réalité

Le logiciel a donc été testé sur un cas réel, celui d'une équipe de 6 personnes disposant de 18 mois pour mener à bien un projet découpé en 120 tâches de priorités variables. L'objectif du chef de projet était d'identifier les tâches situées sur le chemin critique et nécessitant de faire appel à des ressources ex[illegible].

Du fait du volume des données et des difficultés à finir les options utilisateurs, ce travail n'a pas été terminé. Chaque calcul durait en moyenne 10 heures, la micro-ordinateur étant un AT tout à fait classique (80286, 6 MHz, 80287). En pratique, il fallait attendre le lendemain pour avoir les résultats. Comme deux-ci n'étaient pas deux escomptés, le découpage du projet et le pa[illegible] abandonné faute de temps.

Afin de juger malgré tout des fonctionnalités du logiciel, des cas [illegible] dre. On y montre un bug majeur, d'ailleurs reconnu comme tel par la Hot line de Computer Associates : [illegible] modification du planning de départ pour suivre le projet au fur et à mesure de son avancement.

UN EXEMPLE « RÉUSSI »

Le projet avait pour date de début le 1er janvier et son découpage en [illegible]

Nom de la tâche	Durée	Date impérative de début	Pr[illegible]
A Rapport de projet	5	Aucune	Basse
[illegible]			
C Conception	5	Lundi 8 janvier	Haute
[illegible]			

Une fois convenablement paramétré (il n'y avait qu'une ressource [illegible]

On voit bien que la tâche A a été éclatée en trois tâches A1, A2, A3 [illegible]

Les limites du DOS ?

[illegible] Selon Computer Associates, une [illegible] début [illegible] maine à condition d'améliorer aussi ses performances.

[illegible] ponse acceptable. Il faut actuelle[illegible] Site taille une trentaine de tâches [illegible]

D. Bourgeois

S.P.u

Editeur : Computer Associates S.A., division Produits M[illegible]

[illegible]

Configuration minimale

[illegible]

Prix : [illegible] HT

OLIVETTI OFFICE

Olivetti relève le défi. Un vrai PC à partir de 6995 F H.T

PCS 86 PCS 286

olivetti

36.15

SERVICE LECTEURS N° 21

EMS

Nouveau Réseau de Distribution

Qualité - Prix - Performances

MICROS PC / XT / AT / 286 / 386 / Tower / Portables

● AT Turbo 12 **6.700 F TTC**
(Version Tower disponible + 1.000 F TTC)
512 Ko RAM
Boîtier Alimentation 200 Watts
Carte-Mère 8 - 12 MHz
Carte Contrôleur HDD FDD
1 Floppy 5,25" 1,2 Mo ou 3,5" 720 Ko
Carte Vidéo Graphique
Clavier 102 Touches
Moniteur Bi-fréquence Monochrome 14"

● TOWER 386-20 **21.990 F TTC**
Boîtier Tower 200 Watts
Carte-Mère 386-20
4 Mo RAM on Board en configuration standard (chip 1 Mo)
2 Floppies 1,2 Mo et 1,44 Mo
Carte HDD FDD
Clavier 102 Touches
Carte EGA
(Open Tower 386-20 4 Mo RAM - Disque 250 Mo 19.990 F TTC)

Gamme d'AT Portables

● AT Portable "LUNCH BOX" **19.990 F TTC**
Ecran Plasma 640 x 400
CPU 80286 6-12 MHz
1 Mo RAM
Floppy 5,25" 1,2 Mo
Disque dur 20 Mo
Carte Contrôleur HDD FDD
Clavier 86 touches
Alimentation 200 Watts
Ports Série, Parallèle et Jeux
Livré avec sac de transport

● LAP-TOP I **21.950 F TTC**
Ecran LCD 640 x 400
CPU 80286 6-12 MHz
1 Mo RAM
Floppy 3,5" 1,44 Mo
Clavier 102 touches
+ Pavé Numérique 12 touches
2 Ports Série + 1 Port Parallèle
Disque Dur 20 Mo
Batterie incorporée
(3 heures d'autonomie)

● LAP-TOP II **24.900 F TTC**
Idem Lap-Top I +
Ecran Plasma 640 x 400
Possibilité d'extension on Board 8 Mo
Livré avec sac de transport

PERIPHERIQUES

Souris compatible MICROSOFT™ =	290 F TTC
Souris Optique Haute Précision =	690 F TTC
Joystick PC =	159 F TTC
Support écran orientable =	130 F TTC
Filtres Ecrans =	200 F TTC
Support d'UC vertical =	250 F TTC
Clavier 102 touches XT AT =	420 F TTC
Carte-Mère AT =	2.250 F TTC
Carte-Mère XT =	650 F TTC
Carte Multi I/O XT =	520 F TTC
Boîtier Alimentation AT =	890 F TTC
Floppy 360 Ko, 5,25" =	700 F TTC
Floppy 1,2 Mo, 5,25" =	990 F TTC
Floppy 720 Ko / 3,5" =	990 F TTC
Floppy 1,44 Mo / 3,5" =	1.200 F TTC

Réseau D LINK *nous consulter.*

REPARATION ET MAINTENANCE DE TOUT EQUIPEMENT COMPATIBLE APPLE™ ET IBM™ !

Prix TTC modifiables jusqu'au 30 [illegible] 92
IBM : Marque déposée d'International Business Machines Corp.
MICROSOFT : Marque déposée de Microsoft Corp.
APPLE : Marque déposée d'Apple Computer Inc.

EMS

5 rue Papillon 75009 Paris
Tél. 42 46 99.06 Fax 42 46.99.75

Point de Vente
56 - 58, rue Notre-Dame de Lorette
75009 Paris - Tél : 45.26.53.45
Nos magasins sont ouverts
du lundi au samedi

PROMOTIONS DU MOIS

XT Turbo 10 2.950 F TTC !

Boîtier Alimentation Look AT
Alimentation 150 Watts
Carte-Mère 4,77 - 10 MHz 256 Ko RAM
Clavier 102 Touches
Floppy 5,25" 360 Ko
Carte Graphique

Disquettes de Marque Certifiées 100%

5,25" (Boîte de 10) DF DD = 22,00 F TTC !
DF HD = 75,00 F TTC
3,5" (Boîte de 10) DF DD = 80,00 F TTC !

Boîtes de Rangement

Pour 00 Disquettes 5,25" = 60,00 F TTC !
Pour 50 Disquettes 3,5" = 50,00 F TTC !
Câble Parallèle = 60,00 F TTC !

Demande de Documentation Bon de Commande MS [illegible] BM

☐ Veuillez me faire parvenir d'urgence votre documentation
☐ Je passe commande et souhaite recevoir dans les meilleurs délais

[illegible] x [illegible] par 8 F TTC / Un =
[illegible] x [illegible] par 8 F TTC Un =
[illegible] x [illegible] par 8 F TTC Un =

(+ Port de port nous consulter) Ci-joint mon règlement global par chèque de F TTC.
Nom Prénom Téléphone
Adresse

BRIEF, UN TRAITEMENT DE TEXTE POUR PROGRAMMEURS

Quel que soit le projet auquel le développeur s'attele, l'éditeur constitue néanmoins son unique espace de travail. Au-delà des environnements intégrés, il existe cependant des éditeurs « généralistes » capables de bien des prouesses.

On conçoit que l'éditeur utilisé quotidiennement par un programmeur doit être un outil performant et [illegible] dire que, dans ce domaine, la concurrence est moins acharnée que dans celui des langages de programmation où les grands éditeurs s'affrontent pour le plus grand bonheur de tous. Si les langages TURBO de Borland ou QUICK de Microsoft offrent des environnements où l'on peut à la fois éditer [illegible] moins loin d'offrir toutes les fonctionnalités qu'un traitement de texte orienté programmation comme BRIEF peut apporter.

Premiers contacts

Au risque de faire mentir le dicton selon lequel *l'habit ne fait pas le moine*, il faut parler de la présentation du produit lui-même. En effet, documentation et disquettes sont protégées par un coffret aux couleurs camaïeux de toute beauté. La chose est suffisamment rare en micro-informatique pour être notée. L'installation du produit se fait très simplement avec un programme qui [illegible] logiciel selon le matériel qu'il emploie. Il peut aussi définir des caractéristiques ayant trait aux langages et aux compilateurs qu'il exploite.

Une fois ces choix faits, les fichiers nécessaires à l'utilisation de [illegible] ment sur le disque choisi et les fichiers AUTOEXEC.BAT et CONFIG.SYS modifiés afin de rendre BRIEF utilisable depuis tous les répertoires. Si le backup automatique a été demandé, un répertoire \BRIEF\BACKUP est créé, où sera [illegible] d'un texte venant d'être modifié, ce qui permet de retrouver un fichier accidentellement effacé ou une ancienne version d'une routine. Il suffit ensuite de taper B suivi du ou des noms de fichiers que l'on veut éditer [illegible] les caractères * et ? pour charger un groupe de fichiers.

Le plus déroutant lors des premières utilisations de BRIEF est l'absence de ces menus déroulants que l'on trouve maintenant dans pratiquement tous les logiciels et qui [illegible] rapidement un logiciel sans avoir à consulter sans cesse le manuel. Cette caractéristique, gênante au début, se révèle rapidement payante : toutes les fonctions de BRIEF étant appelables par une simple combinaison de touches, l'utilisateur averti sera capable d'effectuer des manipulations très complexes en quelques secondes. Comme cet éditeur est l'outil quotidien du programmeur cette démarche est parfaitement justifiée. Par ailleurs, une aide en ligne, classique mais efficace, permet au débutant de s'y retrouver rapidement. Ces combinaisons de touches sont très bien conçues et rapidement assimilables pour peu que l'on possède le [illegible] qui est le cas de la plupart des programmeurs.

Un éditeur puissant

Comme avec tout traitement de texte, on peut se déplacer à l'intérieur du texte à éditer par lettre, mot, ligne ou page, rechercher ou remplacer des mots, déplacer, copier ou effacer des blocs de texte. Ces fonctions classiques sont très puissantes et rapides. Signalons une possibilité assez rare : celle de couper/coller des colonnes de texte, ce qui est très utile lors de la création de tableaux. On peut éditer simultanément autant de fichiers que l'on veut, leur dimension n'est limitée [illegible]

L'écran est partageable en fenêtres dimensionnables à volonté horizontalement ou verticalement. Ceci permet par exemple la comparaison de deux programmes ou d'une routine et des données de mise au point fournies par celle-ci. Le couper/coller entre fenêtres est très aisé et permet de construire rapidement de nouveaux programmes en récupérant des routines dans d'autres sources. Les possesseurs de ma[illegible] ont le loisir de pouvoir disposer de 43 ou 50 lignes de textes à l'écran.

Quelques « plus »

Il est possible d'enregistrer une séquence de touches et de la « rejouer » ultérieurement : c'est le principe des « macros », largement utilisé maintenant dans les tableurs. Hélas, avec BRIEF il n'est pas possible d'avoir plusieurs macros, ni d'en faire la modification ou la sauvegarde. En fonction du langage de programmation que l'on utilise, BRIEF se comporte de manière différente, notamment pour les tabulations et les auto-indentations.

Autres possibilités intéressantes : vérification de l'appairage des parenthèses dans un source C, passage d'un bloc de texte en minuscules ou en majuscules, passage sous DOS en laissant BRIEF en mémoire, lancement du cycle compilation/édition de liens sans quitter l'éditeur.

Le UNDO permet de défaire ce que l'on vient de faire : si l'on a effacé tout un bloc de texte, il est restitué. Mais avec BRIEF il est possible de défaire les 300 précédentes actions : autrement dit, même après de nombreuses modifications sur un texte, on peut, à tout moment, revenir en arrière. Cette fonction est tellement évidente que l'on se surprend à essayer de l'utiliser ensuite avec d'autres logiciels.

Un traitement de texte programmable

BRIEF est la contraction de « Basic Reconfigurable Interactive Editing Facility ». En effet, il est possible de le modifier pour l'adapter à ses propres besoins. BRIEF est constitué d'un moteur capable d'exécuter des fonctions. Dans la documentation, où chacune d'elles est décrite, des fonctions sont appelées « macros ». Ce sont pourtant de véritables routines écrites dans un langage propre à BRIEF. Il est possible de les modifier et de les utiliser dans l'écriture de nouvelles macros. Ce langage, quoique simple à apprendre pour tout programmeur, est assez lourd. Il fait un abondant usage du parenthésage style LISP et de l'empilage de paramètres style FORTH.

C'est dans cette possibilité d'extension que BRIEF se révèle vraiment être un traitement de texte pour programmeur. Chaque informaticien possède et cultive son propre style. BRIEF la permettra d'automatiser toutes les parties répétitives de son travail, comme la création de cadres et de titres pour la présentation de ses sources. Il pourra aussi se créer des fonctions de mise au point, d'adaptation, d'aide à la traduction (Basic/Pascal, Pascal/C).

L'achat de BRIEF se justifie pour tout programmeur développant de gros projets sur PC, de préférence aux environnements intégrés fournis avec certains compilateurs. Ajoutons qu'il existe une version de BRIEF appelée dBRIEF pour le développement sous dBASE.

Gilles Berlin

PC/XT/AT/PS

Importateur Techno-Direct (92° 50 Suresnes)
Prix 1 780 F HT
Livré sur 2 disquettes
un manuel USER'S GUIDE de 160 pages
Un manuel MACRO LANGAGE GUIDE de 196 pages

```
;** met une ligne entre commentaires

,macro commentaire

     (string   bpackages file_ext )

     (inq_names NULL file_ext,
     (beginning_of_line)
     (if (== file_ext 'c')

             ,insert "/* ",
             ,end_of_line,
             ,insert " */",

        )
     (if (== file_ext "asm")
         (insert ";   )
        )
     (beginning_of_line)
     (down,
  )
```

La macro ci-dessus permet de transformer une ligne de programme en ligne de commentaire (pratique courante lors du débogage pour inhiber des lignes).
L'extension du nom du fichier en cours d'édition est mise dans la variable chaîne file_ext. Le curseur est positionné au début de la ligne. Puis un test est fait sur file_ext afin de déterminer si on a affaire à du C. Si c'est le cas, on insère en début de ligne les caractères / puis en fin de ligne */. En revanche, si l'extension est « asm », on se contente d'insérer un point virgule en début de ligne. Et l'on met le curseur sur la ligne suivante.*
L'instruction (assign_to_key 'Ctrl-_' 'commentaire') ajoutée dans la routine d'initialisation du clavier, permet d'activer la nouvelle macro par l'appui sur CTRL-_.

ESCOM PRO S

Micro-Ordinateurs

PROMO DU MOIS
Novembre chez PRO S le mois des imprimantes

- STAR LC 10 ..... 1 590 F
- STAR LC 2410 ..... 2 690 F
- EPSON LX 400 ..... 1 690 F
- EPSON LQ 400 ..... 2 890 F
- CITIZEN 120 D (packs limit. IBM) ..... 1 490 F
- NEC P6+ ..... 4 990 F
- HP LASERJET IIP ..... 13 490 F
- SHARP LASER JX 9300 ..... 12 990 F

ESCOM AT

ESCOM AT 80286

ESCOM AT-TOWER 80286

- 9 990
- 10 990
- 11 990
- 12 590
- 13 490
- 14 290

ESCOM AT 80386 SX — NOUVEAUTÉ

- 12 990
- 13 490
- 15 990

ESCOM AT 80386

- 0 990
- 2 490

MÉMOIRES DE MASSE

- 1 990
- 2 990
- 3 490
- 3 490 F
- 2 490 F
- 2 690 F
- 2 990 F
- 650 F
- 890 F
- 690
- 590
- 20

MONITEURS

- 2 990
- 3 990
- 3 990 F
- 1 490
- 1 990
- 1 990
- 3 490

IMPRIMANTES *

- 790
- 790
- 2 490
- 990
- 6 990
- 6 990

DIVERS

- 1 490
- 1 890
- 2 690
- 890
- 1 490
- 1 490
- 2 490
- 690
- 490 F

DISQUETTES par boites de 10 unités

- 29,90
- 59,90
- 69,90
- 239,00

Possibilité maintenance sur site nous contacter

Depositaire ESCOM :

25 en Allemagne • 10 en Autriche

Recherchons commercial

Notre matériel est garantie pièces et main d'œuvre 6 mois en nos ateliers.

PRO S

SERVICE LECTEURS N° 23

TOUT COMPRIS*

* ET MÊME DAVANTAGE

9 972 F TTC

Disponible en	Moniteur EGA Mono	Moniteur EGA couleur	Moniteur couleur VGA Multisynchro et carte
20 Méga Octets	9 972 F TTC	12 720 F TTC	15 860 F TTC
40 Méga Octets	11 828 F TTC	14 842 F TTC	17 872 F TTC
108 Méga Octets	14 670 F TTC	17 460 F TTC	19 987 F TTC

DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY

Démonstration permanente

19, rue de Vaugirard 20 m de la rue de Rennes

Photo non contractuelle

DYNACOMM : LOGICIEL DE COMMUNICATION OU LANGAGE DE PROGRAMMATION ?

Conçu par l'un des gourous de la programmation Windows, DynaComm excelle autant comme outil de communication que comme langage de développement Windows.

DynaComm s'exécute sous Windows, ce qui lui donne *a priori* l'avantage d'un [illegible]

Il n'en demeure pas moins que nous retrouvons la complexité inhérente à ce domaine. A moins d'être déjà versé dans le sujet, il est inutile de chercher à éviter une petite formation avec le manuel. Mais DynaComm offre certains atouts qui permettent de cacher cette complexité au néophyte.

L'une des forces de DynaComm réside dans un langage de programmation qui lui est associé et qui permet de développer assez aisément des applications ayant le look Windows. Certaines grandes sociétés américaines ont ainsi adapté ce logiciel afin que toutes les procédures s'effectuent de façon transparente pour l'utilisateur final.

Les programmes écrits sous DynaComm portent le nom de script. Ceux-ci sont réalisés au moyen d'un langage évoquant le Basic mais donnant accès à la palette des effets Windows, qu'il s'agisse des menus déroulants, des boîtes de dialogue ou d'icônes. Les importateurs du logiciel ont mis à profit ce langage de programmation pour proposer les scripts les plus divers. Nous découvrons alors que le champ d'action de DynaComm ne se limite pas à la communication. Un bon nombre d'applications de gestion sont à sa portée. Idéalement, un programme tirera parti des deux. Nous aurons par exemple un script qui demande le nom d'une personne, le repère dans un répertoire et compose automatiquement son [illegible]

Mais n'oublions pas que nous sommes sous Windows et que cet [illegible] d'échange de données inter-applications appelées DDE. Le langage de DynaComm supporte le DDE et rien n'interdit de piloter depuis ce logiciel l'interrogation d'un serveur allant [illegible] feuille de calcul Excel dont le graphique est ensuite envoyé à Designer. Personne n'a jamais [illegible] ple, mais ce genre de capacités est suffisamment attrayant pour susciter l'intérêt de grandes sociétés.

Tâche de fond

DynaComm permet donc de réaliser des applications très sophistiquées. Mais qu'en est-il de sa fonction de base : la communication ? Elle est conçue pour rendre la vie facile à l'utilisateur une fois qu'il a bien rempli toutes les boîtes de dialogue décrivant un échange entre deux ordinateurs. Il est connu que lors d'un [illegible] bre de réponses peuvent généralement être automatisées. DynaComm permet de prédéfinir jusqu'à 48 « touches de fonction », lesquelles [illegible] dis affichés au bas de l'écran. Il suffira de cliquer sur le rectangle approprié pour indiquer au serveur son nom, le service désiré. L'avantage du système ici proposé par DynaComm est qu'il permet de prévoir plusieurs cas de figures d'interrogation [illegible] ble de se connecter à un serveur et de cliquer la souris pendant la [illegible]

DynaComm offre un deuxième avantage majeur lorsque l'on échange un fichier avec un serveur ou avec un autre utilisateur. Il nous permet de travailler à volonté sur une autre application Windows. Afin de nous informer de l'état du transfert, DynaComm fait évoluer l'aspect de sa propre icône au fur et à mesure. Lorsqu'elle est devenue totalement rouge, c'est que l'intégralité des données ont été transmises. Nous avons ici affaire à un type de développement sous Windows ex[illegible] piqué en partie par le fait que Tim Farrell s'est adonné très tôt à cet art [illegible]

DynaComm existe en version asynchrone synchrone (liaison avec un 3270) et aussi sur Macintosh. Ses qualités ont amené Microsoft à le retenir pour Windows 3.0 (le moteur de DynaComm se trouvera à la place de l'application TERMINAL.EXE) et HP pour New Wave.

Que le besoin principal soit les [illegible] ment d'applications, DynaComm offre une solution attrayante dans les deux domaines. Il faut ajouter à cela la présence d'un éditeur de texte dont l'utilisation principale sera le [illegible]

[illegible]

Vente directe de COMPATIBLES PC®

SOGIMPORT

LE MEILLEUR RAPPORT QUALITE / PRIX / PRESTATIONS

CONFIGURATIONS PROFESSIONNELLES COMPLETES

DESCRIPTION	Type d'écran 14" / Carte d'affichage	MONOCHROME 720 x 348	EGA couleur 0,31 640 x 350	VGA couleur 0,31 mm 800 x 600/256K 16 bit
AT 80286-12/16 Mhz-0 wait state Bios 64K 512 Ko/100 ns extensible à 4 Mo sur carte mère EMS sur carte mère Indice Norton 3,6 MM 3,6 Support co-processeur contrôleur 2 disques durs et 2 floppies ST 506 MFM 2 ports séries, port parallèle, jeux 8 slots d'extension floppy 5,25" 1,2 Mo (Teac) Clavier français 102 touches Ecran 14" et carte d'affichage Boîtier compact. LIVRÉ AVEC MS-DOS Ver GW BASIC et MICRO SOFT WINDOWS 2852 en français	**SPRING 286 12/0** sans disque dur	9 540 TTC	13 340 TTC	14 790 TTC
	SPRING 286-12/20 disque dur 20 Mo-65 ms	12 200 TTC	15 220 TTC	16 830 TTC
	SPRING 286-12/40 disque dur 40 Mo-28 ms	13 930 TTC	17 120 TTC	18 780 TTC
	SPRING 286-12/80 disque dur 80 Mo-28 ms	17 250 TTC	20 440 TTC	22 100 TTC
AT 80286 16/20 Mhz-0 wait state Bios 64K Mo/100 ns, extensible à 4 Mo gestion de mémoire paginée Mémoire cache sur carte mère Indice Norton 17,6 MM 20,8 Support co-processeur contrôleur 2 disques durs et 2 floppies 2 ports série 1 port parallèle, 1 jeux, 8 slots d'extentions 1 floppy 1,2 Mo (Teac), clavier français 102 touches Ecran 14" et carte d'affichage boîtier de table compact. [illegible]	**SPRING 286-16/0** sans disque dur	13 160 TTC	16 350 TTC	18 000 TTC
	SPRING 286-16/20 disque dur 20 Mo-65 ms	15 350 TTC	18 540 TTC	20 200 TTC
	SPRING 286-16/40 av disque dur 40 Mo-28 ms	17 250 TTC	20 440 TTC	22 100 TTC
	SPRING 286-16/80 av disque dur 80 Mo-28 ms	20 570 TTC	23 760 TTC	25 420 TTC
	SPRING 286-16/120 disque dur 120 Mo-28 ms	22 410 TTC	25 300 TTC	26 960 TTC
80386-20/25 Mhz-0 wait state 2 Mo/80 ns extensible à 8 Mo AMI Bios 64K contrôleur 2HDD et 2FDD 2 ports série et parallèle 8 slots d'extentions floppy 1,2 Mo clavier 102 touches français Ecran et carte d'affichage boîtier TOWER LIVRÉ AVEC MS-DOS 4.01-GW BASIC et MICRO [illegible]	**SPRING 386-20/40** disque dur 40 Mo-28 ms	26 200 TTC	29 390 TTC	31 050 TTC
	SPRING 386-20/80 disque dur 80 Mo-28 ms	29 520 TTC	32 710 TTC	34 370 TTC
	SPRING 386-20/120 disque dur 120 Mo-28 ms	31 010 TTC	34 260 TTC	35 920 TTC
80386-25 cadence à 25 Mhz. Autres caractéristiques identiques à 80386-20 [illegible]	**SPRING 386-25/40** disque dur 40 Mo-28 ms	28 290 TTC	31 480 TTC	33 140 TTC
	SPRING 386-25/80 disque dur 80 Mo-28 ms	31 850 TTC	34 830 TTC	36 460 TTC
	SPRING 386-25/120 disque dur 120 Mo-28 ms	33 330 TTC	36 340 TTC	38 000 TTC

EXTENSIONS OPTIONNELLES* MEMOIRE RAM
à 1 Mo 80 ns : 1 000 TTC
à 2 Mo 80 ns : 1 940 TTC
à 2 Mo-80 ns : 3 020 TTC
à 4 Mo-80 ns : 4 140 TTC

REMISE 40% SUR LES EXTENSIONS*
(POUR TOUT ACHAT DANS LE MOIS DE PARUTION)

* **Second floppy** : 44 ou 1,2 Mo (3 1/2" ou 5 1/4") : 960 TTC
* **Souris Genius GM6** : 350 TTC

CARTES MERES
80286-12/16 Mhz avec : Mo RAM
80286-16/20 Mhz avec : Mo RAM
80386-20 avec 2 Mo RAM
80386-25 avec 2 Mo RAM

CARTES D'AFFICHAGE
MDA ou CGP
E.G.A. 640 x 350
V.G.A. 800 x 600/256K 8 bits
V.G.A. 800 : 600/256K 16 bits
V.G.A. 1024 : 768/128 16 bits

ECRANS
MONOCHROME 14"
V.G.A. MONOCHROME 14"
E.G.A. 640 x 350 14"
V.G.A. couleur 28ch 0,31 mm 14"
V.G.A. couleur 28ch 0,28 mm 14"

DISQUES DURS ET FLOPPIES
20 Mo 65 ms
40 Mo 28 ms
80 Mo 28 ms
120 Mo 28 ms
contrôleur HDD/FDD
floppy 5 1/4 1,2 Mo (TEAC)
floppy 3 1/2 1,44 Mo (TEAC)

IMPRIMANTES EPSON*
LX 800, 180 CPS, 80 col
FX 850, 264 CPS, 80 col
LASER GQ 3000
JET D'ENCRE 240 CPS, 80 col

PERIPHERIQUES ET LOGICIELS
Remise 30% sur le plupart des logiciels et périphériques du marché

DISQUETTES HMC* GARANTIES A VIE

CERTIFÉES 100% SANS DÉFAUTS

Conditionnées en boîtes carton de 10 boîtes avec étiquettes en polyester [illegible]

Quantité	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

SOGIMPORT

26, Rue de l'Engelbreit
67200 STRASBOURG

TELEPHONE 88 30 22 52 +
TELECOPIE 88 30 12 23
TELEX 880 400F code GS 17 3

ACHETER CHEZ SOGIMPORT, C'EST L'ASSURANCE D'AVOIR UN MATÉRIEL PARFAITEMENT COMPATIBLE, DES **PERFORMANCES** DE TRÈS HAUT NIVEAU, UNE **FINITION** SOIGNÉE ET SURTOUT DES **PRIX** A DÉCOURAGER NOS CONCURRENTS

Suite à notre accord avec Microsoft* toutes nos configurations sont livrées avec MS/DOS 4.0* et WINDOWS* 286/2.1 ou 386/2.1 et supportent la majorité des systèmes d'exploitation, ainsi que les réseaux
TOUS LES SYSTÈMES SUBISSENT UNE SÉRIE DE TESTS de 72 heures en usine et un contrôle avant expédition

Commandez sans crainte. Vous bénéficierez d'un délai de 30 jours pour tester en toute liberté, chez vous, nos micros
Profitez aussi de nos exceptionnelles conditions de règlement
Pour recevoir une documentation ou des renseignements
TÉLÉPHONEZ AU 88 30 22 52 ou écrivez-nous.

* Toutes les marques citées sont des marques déposées

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE 1 AN

ESSAI GRATUIT 30 JOURS

ACHETEZ EN TOUTE SECURITE nos micro-ordinateurs.
ESSAYEZ-LES CHEZ VOUS, SANS CONTRAINTES et si, par extraordinaire, ils ne vous convenaient pas, renvoyez-le nous dans son emballage.
Nous vous rembourserons immédiatement.

REMISE 40% SUR EXTENSIONS OPTIONNELLES

(POUR TOUTE COMMANDE PENDANT LE MOIS DE PARUTION d'une configuration complète)

Sur France Métropolitaine. Uniquement aux configurations professionnelles

SOGIMPORT LA QUALITE EN DIRECT

POUR COMMANDER
Vous pouvez nous transmettre votre commande par tout moyen à votre convenance.
2) Joignez ou faites suivre votre règlement à l'ordre de
SOGIMPORT
LIVRAISON Franco de port
Délais compris entre 8 à 15 semaines selon arrivages par avion cargo.
Possibilité de mise à disposition immédiate d'un système d'une version approchante.

GARANTIE
Notre matériel est garanti 12 mois Pièces et Main-d'oeuvre. Possibilité de reconduction de cette garantie par période de 12 mois pendant 5 ans
Coût annuel du contrat de maintenance 8% du prix d'achat
SAV
Toutes nos configurations bénéficient d'une MAINTENANCE SUR SITE
Une HOT LINE est à votre disposition pour tous vos problèmes ponctuels

BON DE COMMANDE

DESIGNATION	Qte	PRIX UNITAIRE	TOTAL TTC
		TOTAL TTC	

Je désire régler par
CARTE BLEUE (Visa/Mastercard)
N°
NOM DU TITULAIRE
DATE D'EXPIRATION
CHEQUE à la commande escompte 3%
TRAITE* à la commande Echéance 30 jours fin de mois, le 10 du mois suivant (date de commande).
*ENTREPRISES UNIQUEMENT

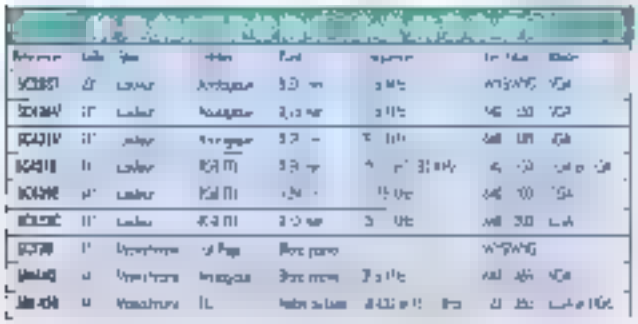
Adresse de facturation
Société
(NOM)
Adresse
Code Postal
Ville
Téléphone

Date Signature (obligatoire)

SERVICE-LECTEURS N° 15

SI VOUS VOYEZ CETTE IMAGE NETTE VOUS N'AVEZ PEUT-ÊTRE PAS BESOIN D'UN MONITEUR SAMTRON.

Sinon vous serez ébloui de découvrir le net progrès que représentent les moniteurs professionnels SAMTRON au niveau du confort d'utilisation. La Haute-Définition vue par SAMSUNG Electron Devices est un summum d'intelligence. Intelligence des techniques des écrans blanc papier pour la P.A.O. aux VGA couleurs pour la D.A.O. Intelligence des solutions avec les écrans plats anti reflets ou les supports orientables. Intelligence, enfin, au niveau des prix qui s'avèrent très compétitifs au vu des performances de ces matériels au design agréable au doigt et à l'œil.



SAMTRON
SAMSUNG ELECTRON DEVICES

i.e.e.e

LA GRIFFE DES LEADERS

IMPORTATEUR EXCLUSIF

I.E.E.E. Nouvelle Z... 9 rue Marcel-Paul
95870 BEZONS. Tél. (1) 39 47 35 70
Télécopieur (1) 39 47 22 11 Télex 609 063
SAV ligne directe (1) 39 47 28 70

CATALOGUE COMPLET GRATUIT SUR DEMANDE

SERVICE LECTEURS N° 26

UNITES OPTIQUES WORM ET EFFAÇABLES : UNE SOLUTION ADAPTEE AU PROBLEME DE L'ARCHIVAGE DE MASSE

Il semble encore difficile à croire qu'un rayon laser puisse être utilisé pour placer des centaines de mega-octets de données sur un disque tenant dans la main. Et pourtant, la technologie de l'enregistrement optique est devenue aujourd'hui une réalité, l'aspect science-fiction du concept a laissé place à des réalisations pratiques qui répondent aux besoins actuels en archivage de masse.

Read Many), qui ne peuvent être gravés qu'une seule fois, ou des systèmes [illegible] importants de données. Mais ces [illegible] leurs limites. Les temps d'accès, en [illegible] relativement élevé des dispositifs [illegible] saison quotidienne.

L'enregistrement optique risque pourtant de se révéler le choix économique le plus judicieux si l'évolution [illegible] données partagées ou un meilleur rendu visuel des images sur disque se poursuit. Plus les fichiers deviennent [illegible] aucune technologie ne pouvant rivaliser avec celle des disques optiques [illegible] besoins d'archivage quotidiens se mesurent en giga-octets.

L'étude de ce mois-ci porte sur des systèmes d'unités de disques optiques regroupant neuf dispositifs WORM et quatre systèmes réinscriptibles, disponibles aussi bien en environnement Macintosh que sur compatibles IMB PC (voir tableau 1). Tous les matériels testés sont des unités pleine hauteur qui utilisent des cartouches amovibles de 5,25" offrant une capacité de 600 Mo à plus d'un giga-octet. Beaucoup des modules examinés sont articulés autour de la même unité ou disposent d'un contrôleur identique, tout en étant associés à un programme de gestion de périphérique différent. Dans le cadre de cette étude, chaque produit a été testé en tant que système complet afin d'autoriser des comparaisons [illegible]

Disques WORM et disques effaçables

Les unités optiques, qu'elles soient du type WORM ou effaçables, ont recours aux rayons laser pour condenser un grand nombre d'informations sur un disque amovible. C'est d'ailleurs pratiquement leur seul point commun. Les deux technologies se servent de supports différents, mettent en œuvre des procédés d'enregistrement et de lecture qui leur sont propres et font chacune l'objet d'utilisations spécifiques (voir l'encadré « Technologies optiques »).

Le disque WORM fut le premier type de dispositif de stockage optique inscriptible à être diffusé à grande échelle, des unités de 5,25" étant proposées dès 1985 sur le marché. Comme son nom l'indique (Write Once, Read Many), il n'est possible d'écrire qu'une seule fois sur un disque WORM. Par ailleurs, les données [illegible] peuvent être effacées. Cette permanence naturelle des données font [illegible] idéaux pour la réalisation de sauvegardes d'archivage. Elles conviennent particulièrement bien aux situations dans lesquelles la loi exige la tenue d'enregistrements fixes : ainsi, une compagnie d'assurances utilisera un système WORM pour sauvegarder les dossiers traités. Autre application possible, une société de conception et d'études techniques se servira de ce matériel pour enregistrer de façon permanente les mises à jour de ses différents travaux.

Les disques WORM, du fait de leur capacité mémoire très importante et de leur fonction de recherche à accès sélectif relativement ra-

pide se révèlent également précieux pour les systèmes d'archivage général. Alors qu'ils sont par nature des dispositifs d'écriture séquentielle, les fabricants les ont transformés par émulation en unités

en tant que tels qu'ils sont utiles pour la réalisation de

de bases de données nécessitant

Les unités optiques effaçables qui ont été développées beaucoup plus récemment, sont encore assez peu répandues. Elles conviennent parfaitement à l'exécution des sauvegardes et offrent des possibilités

criptibles. Trop lentes pour prétendre remplacer les disques magnétiques, les unités optiques effaçables restent néanmoins équivalentes à ces derniers d'un point de vue fonctionnel. Enfin, elles peuvent être utilisées avec pratiquement tous les o-

A la différence des disques WORM, pour lesquels la disparité des formats existants repousse à un futur lointain la possibilité d'un échange d'informations, les perspectives de normalisation de la technologie des disques optiques réinscriptibles semblent favorables. L'ISO (International Standards Organization) est sur le point de publier une norme officielle et les fabricants s'efforcent d'en respecter les

également à la conception d'un standard identique. La mise en place de normes devrait donc permettre d'assurer une interchangeabilité entre des produits d'origine diverse. Pourtant, l'échange de données reste encore pratiquement impossible avec les nombreux dis-

A la vitesse de la lumière

Nous avons testé les unités WORM et réinscriptibles sur deux plates-formes différentes : un Compaq Deskpro 386 à 20 MHz et un Macintosh IIcx. Les instructions

par les fabricants ont été suivies à la lettre. Certains logiciels PC prévoient une antémémoire en RAM ou sur disque magnétique. Dans la mesure du possible, nous avons accepté les valeurs par défaut recommandées par le fournisseur pour la taille de cette antémémoire.

Les unités optiques ont été testées sous trois angles différents : dispositif de sauvegarde, disque à vocation multiple de grande capacité, support d'enregistrement et d'extraction de documents. Les résultats bruts de chacun des tests figurant dans le **tableau 2**. Nous avons décidé de prendre comme référence de départ les supports d'archivage magnétiques standards, a-

lées sur les machines : disque dur ESDI de 120 Mo du Compaq (environnement DOS) et disque dur interne de 80 Mo du Mac IIcx (système d'exploitation Mac).

Pour le test de sauvegarde, nous avons copié sur l'unité optique une

enregistrée sur l'unité magnétique principale du système. Le test de données porte sur un répertoire de 25 Mo comportant de nombreux niveaux de sous-répertoires, ou sur des dossiers et fichiers de différentes longueurs répartis en divers endroits. Les tests PC utilisent la commande XCOPY pour transférer l'ensemble de la structure figurant sur l'unité magnétique (voir les temps d'écriture de sauvegarde au

L'effacement de données étant impossible sur les disques WORM, il

liées ou autres dispositifs de même type pour désigner les mises à jour de fichiers. Cette procédure augmente souvent les temps de lecture des différentes versions d'un même fichier. La sauvegarde incrémentielle, qui reste une utilisation typique du disque WORM, impose cette condition.

Le test de lecture de sauvegarde comprend des sauvegardes incrémentielles. Il exécute au total cinq commandes XCOPY de l'unité optique à l'unité magnétique, avec sauvegarde partielle après chaque procédure. La sauvegarde partielle utilise la commande XCOPY/M pour mettre à jour le disque avec 5 Mo de fichiers non modifiés. Nous avons chronométré chaque exécution de la copie par XCOPY du répertoire complet du disque optique au disque magnétique et fait la moyenne

Pour vérifier le bon fonctionnement des répertoires, nous avons recherché un fichier qui n'existait pas dans la structure des données et mesuré le temps nécessaire à cette procédure, en nous servant pour le Macintosh de l'utilitaire Wheels de MPW (Macintosh Programmer's Workshop) 3.0 d'Apple et d'un utilitaire Byte Lab pour le PC.

Avec le Macintosh, nous nous sommes retrouvés confrontés à une situation particulièrement intéressante : le système d'exploitation ne dispose d'aucun équivalent à la commande XCOPY. Le Finder du Macintosh ne prenant pas en charge les copies incrémentielles, il est possible d'effectuer la copie initiale en cliquant sur la structure et en la faisant d'un disque à l'autre. Mais non

Le programme Finder contient toujours quelques erreurs de fonc-

passe. En essayant de déplacer la structure de données de 25 Mo, nous avons généré une erreur Finder à chaque tentative. Le Mac persistant à signaler qu'il ne pouvait lire certains fichiers. En poursuivant nos vérifications, nous nous sommes aperçus qu'un Mac SE fonctionnant avec System 4.1/Finder 5.5 donnait des résultats identiques à ceux obtenus par notre exemplaire de System 6.0.3/Finder 6.1 fournant sur Mac IIcx. Nous avons donc terminé les tests de sauvegarde en nous

Lorsque vous ouvrez un gros fichier de base de données sur un disque magnétique et y effectuez des mises à jour, le fichier modifié occupe le même espace sur le disque que le fichier d'origine. Les disques WORM, au contraire, doivent allouer de nouveaux secteurs d'enregistrement pour remplacer les anciens. En dépit des secteurs perdus, il semble néanmoins justifié d'utiliser une unité WORM pour mettre à jour un fichier volumineux. Nous avons testé la fonction d'accès sé-

-s avec une base de données

sous dBase III Plus 1.

Pour chacune des cinq itérations, nous avons effectué des modifications simples sur chaque centième enregistrement, puis réalisé une recherche non indexée. Nous avons ensuite indexé les données, puis lancé la même recherche en mode indexé. Le **tableau 2** présente les

et de l'index. La recherche indexée n'est pas représentée, les temps étant trop brefs pour être significatifs. FoxBase+/Mac 1.0, qui a fonctionné avec la même séquence que celle employée sur le PC, a exécuté cette dernière sans problème sur le Macintosh.

Notre troisième test simule l'utilisation d'une unité optique dans une application de stockage/archivage (archivage des déclarations de sinistre numérisées d'une compagnie

avoir numérisé une page complète de graphiques à 300 points par pouce, nous l'avons enregistrée sur unité sous forme de fichier TIFF.

En nous servant des scanners d'images fournis avec Scanning Gallery de Hewlett-Packard (pour le PC) et Apple Scanner (pour le Mac), nous avons effectué quatre modifications simples de l'image, en la sauvegardant sous le même nom de

TABLEAU 1

	Plate-formes	Prix en version PC	Prix en version Mac	Prix média	Capacité formatée	Méthode formatage	Temps d'accès (millisecondes)	Utilitaires PC	Utilitaires Macintosh	Compatibilité systèmes
Systèmes WORM										
Corel [illegible]	PC, PS/2 Macintosh	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] Mo	CLV	[illegible]	Récupération Sauvegarde	Récupération de version	MS-DOS [illegible] Mac OS
Corel [illegible]	PC, PS/2 Macintosh	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] Mo	[illegible] CLV	[illegible]	Récupération Sauvegarde	Récupération de version	MS-DOS [illegible] Mac OS
[illegible]	AT	[illegible]		[illegible]	[illegible] Mo	CAV	[illegible]	Récupération Sauvegarde		MS-DOS
LaserDrive [illegible]	PC, PS/2	[illegible]		[illegible]	[illegible] Mo	CLV	[illegible]			MS-DOS [illegible]
LaserDrive [illegible]	Macintosh		[illegible]	[illegible]	[illegible] Mo	CLV	[illegible]			Mac OS
[illegible]	PC	[illegible]		[illegible]	[illegible] Mo	[illegible]	[illegible]	Récupération de version		MS-DOS [illegible]
[illegible]	PC, Macintosh	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] Mo	CAV	[illegible]	Récupération Sauvegarde	Récupération de version	MS-DOS [illegible] Mac OS [illegible]
[illegible] LaserStor [illegible] Macintosh	Macintosh		[illegible]	[illegible]	[illegible] Mo	CLV	[illegible]		Récupération de version	Mac OS
[illegible] LaserStor [illegible]	PC, PS/2	[illegible]		[illegible]	[illegible] Mo	CLV	[illegible]	Récupération de version [illegible]		MS-DOS [illegible] [illegible]
Systèmes réinscriptibles										
[illegible]	AT, PS/2 Macintosh	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] Mo	CAV	[illegible]			MS-DOS [illegible] OS/2, Mac OS
[illegible]	AT, Macintosh	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] Mo	CAV	[illegible]	Utilitaires de sécurité	Utilitaires de sécurité	MS-DOS [illegible] Mac OS, [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible]	AT, Sun, [illegible] Macintosh	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] Mo	CAV	[illegible]			MS-DOS [illegible] Mac OS, VMS [illegible]
[illegible]	AT, Sun, [illegible] Macintosh	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] Mo	CAV	[illegible]			MS-DOS [illegible] Mac OS [illegible] [illegible] System [illegible] Sun OS [illegible] [illegible], Ultrix [illegible], VMS

Les unités WORM (Write Once, Read Many) et réinscriptibles proposent un large éventail de capacités mémoire et de prix. Sauf mention contraire, les prix indiqués n'incluent pas le support d'enregistrement. Les temps moyens d'accès fournis par les constructeurs ne correspondent pas toujours aux résultats des tests effectués par nos soins (voir tableau 2).

fichier entre chaque modification. Les temps de lecture et d'écriture du fichier suivant ont été relevés à chaque fois.

Ce test nous a permis d'essayer une autre fonction très intéressante de la technologie WORM – la possibilité de récupérer des versions de fichiers précédemment supprimés ou mis à jour. Les unités sont équipées de logiciels de récupération de version qui permettent d'accéder aussi bien au fichier d'origine qu'aux différentes versions. L'accès aux anciennes versions implique généralement le lancement d'un utilitaire spécial dont le rôle est de redonner au système de répertoire de l'unité l'état dans lequel il était, juste après l'enregistrement de la version souhaitée. Les unités réinscriptibles ne disposent pas, quant à elles, de cette fonction.

Le dernier test portait sur une évaluation qualitative de la compatibilité MS-DOS. Le programme teste, par la mise en œuvre d'une simple série d'appels, à essaye chacune des fonctions disque MS-DOS INT 21H. Un haut degré de compatibilité se dégage de cette étude, les exceptions à cette règle étant présentées dans les descriptions de produits.

LES DISQUES WORM

Lors de l'évaluation des unités, vitesse et capacité d'enregistrement – doivent être pris en compte, prix, les possibilités offertes par le logiciel ou l'utilisation efficace du support, jouent également un rôle.

Il est également bon d'estimer ce que vous est nécessaire, car vous pouvez alors comparer les prix des différents produits sur la base de leur coût par méga-octet. Lorsque vous prévoyez de vous servir d'une unité optique pour une autre fonction que d'avoir besoin de sauvegarder le disque optique lui-même. Enfin, si vous devez utiliser un disque optique pour sauvegarder votre Macintosh, vérifiez que le logiciel de sauvegarde choisi dispose bien des pilotes.

Corel 800

Corel Systems était spécialisée à l'origine dans les logiciels. Elle a ensuite associé à ses programmes toute une série d'unités de disque et de cartes d'interface fabriquées par d'autres sociétés afin de proposer à ses clients des sous-systèmes complets. Le sous-système Corel 800, qui utilise l'unité WORM Ricoh de 800 Mo, est disponible en environ.

Le système destiné au PC comporte une carte SCSI Future Domain. Les mises en place sont simples à mettre en œuvre. Le manuel présentant le logiciel et son installation est à la fois complet et concis, et Corel fournit également un petit guide détaillant les caractéristiques propres à l'unité Ricoh. Le manuel du logiciel comporte aussi un chapitre de programmation très fourni.

Le système Corel est le plus lent des dispositifs WORM testés, aussi bien sur PC que sur Macintosh. Il a en revanche répondu correctement à tous les appels disque sous DOS 3.3 que nous avons tentés.

Le gestionnaire DOS de Corel assure la prise en charge d'une petite antémémoire de disque dans la mémoire système. Nos tests ont été exécutés en adoptant la valeur par défaut proposée (quatre secteurs). L'utilisateur a toutefois la possibilité différente. Le gestionnaire établit le mappage des secteurs physiques aux secteurs logiques, permettant ainsi à l'unité optique de ressembler.

lectif. Lorsque DOS demande une écriture de secteur, le gestionnaire fait correspondre ce secteur à un.

bles de traduction. Ces tables rendent possible la réécriture de secteurs logiques, même si vous ne pouvez modifier les secteurs physiques. Le logiciel transcrit de temps en temps sur le disque les tables de traduction afin de mettre à jour l'historique correspondant, par le biais de repères appropriés. L'actualisation des repères s'effectue à intervalles de temps réguliers ou après l'exécution d'un certain nombre de demandes d'écriture.

Les repères historiques rendent possible le chargement des versions précédentes des fichiers mis à jour. L'utilitaire History de Corel permet de récupérer les anciennes versions en indiquant le nom des fichiers correspondants ou en désignant l'un des repères historiques précédents. Seule la lecture de ces fichiers est permise, l'écriture sur la cartouche n'étant pas autorisée à ce niveau de la procédure. Pour disposer d'un accès en écriture sur un ancien fichier, il est indispensable de spécifier le repère historique correspondant comme étant le repère actuel. Ce choix a pour effet de remettre l'ensemble des fichiers du disque dans l'état où ils étaient au moment de l'écriture de ce repère. Tous les utilitaires de récupération de version WORM fonctionnent de cette façon à l'exception de celui associé à.

Corel fournit également des utilitaires de diagnostic de formatage et divers programmes de gestion d'unités. Des logiciels de correction DOS permettent d'utiliser de grosses partitions avec des secteurs plus conséquents. Un jeu de programmes particulièrement utile rend possible la sauvegarde, la restauration et la vérification des répertoires. Corel enregistre toutes les sauvegardes dans des fichiers uniques sur l'unité optique, cette procédure ayant l'avantage d'être plus efficace que l'utilisation d'une série de petits fichiers, étant donné la taille importante des groupes de données.

L'installation du système Corel 800 sur le Macintosh est également aisée. Comme pour la plupart des périphériques Macintosh, il se connecte au Mac avec un adaptateur SCSI standard 25/50 broches. Les adaptateurs SCSI sont intégrés à l'unité et la conception du bus permet de relier jusqu'à six périphériques externes au connecteur du Mac, à condition que ces périphériques disposent des deux connecteurs nécessaires aux périphériques à connexion en guirlande. Le Corel 800 n'est doté que d'un seul connecteur. Si vous avez l'intention d'utiliser l'unité Corel avec d'autres périphériques SCSI, prévoyez de la placer à la fin de la guirlande.

Sur le Macintosh, l'utilitaire Tools du disque Worm fournit les commandes nécessaires à la réactivation des repères historiques. Il génère une liste de tous les repères classés par date, mais ne dispose malheureusement pas des fonctions très pratiques de listes par fichier proposées par le logiciel PC.

En utilisant l'interface Mac standard, il suffit de sélectionner un point dans le passé pour que le logiciel restaure l'état précédent du disque. L'unité qui réapparaît sur le.

les fichiers que vous souhaitez récupérer sur votre disque dur, puis désactiver le repère historique. Tools propose également des fonctions permettant d'attribuer au gestionnaire de périphériques différents pa.

D'autres logiciels sont inclus dans le sous-système Corel pour Mac comme WORM Format, un programme de mise en forme et de partition WORM Diagnostics, qui permet de contrôler le fonctionnement de l'unité WORM, ou INIT destiné.

Corel 940

Le système Corel 940 est une.. RM Panasonic de 940 Mo associée à un kit d'interface Corel

Les sous-systèmes PC et Macintosh sont tous les deux vendus pour 3 695 dollars. Le format VAC modifié du Corel 940 permet à l'unité de condenser les données en haute densité sans pour autant sacrifier la rapidité (voir l'encadré « Technologies optiques » pour une explication des formats VAC, DZC et VLC).

Si la description du logiciel associé au Corel 800 peut être reprise pour le système Corel 940, il n'en n'est pas de même pour le matériel.

performante : avec des temps de positionnement bien meilleurs, elle surpasse largement le système Corel 800. En fait, le dispositif Corel 940 s'est bien souvent révélé le plus rapide de ceux que nous avons

l'une des unités WORM les plus rapides sur le Macintosh. Nous avons

sur le panneau arrière et les connecteurs SCSI doubles pour connexion en guirlande. La plupart des dispositifs WORM testés éjectent automatiquement la cartouche lorsque l'icône représentant l'unité est placée dans la corbeille. Le Co-

Le logiciel Macintosh reste dans la lignée des produits Corel standards, proposant des fonctions de formatage, de diagnostic et de récupération de version, comme celui du Corel 800. En résumé, ce produit semble un excellent choix, surtout pour ceux qui souhaitent une

ISI 525GB

Avec ses 640 Mo par face, l'ISI (Information Storage, Inc.) 525GB est l'unité de plus grande capacité que nous ayons testée sur PC. Pour 6 298 dollars, le système inclut une unité de disque, une carte contrôleur SCSI Western Digital et un logi-

ciel. Le dispositif comporte également

importante qu'elle pro-

charge les informations de suivi de

Le logiciel WORM-TOS

le logiciel de correction autorisent

de fichiers précédents.

D'une façon générale, le système

élevés.

LaserDrive 810-111

unités WORM pratiquement identiques, la 810-111 pour les machines DOS (5 495 dollars) et la 820-011 pour la plate-forme Macintosh (voir ci-dessous). Le support LaserDrive 810-111 propose 405 Mo d'espace mémoire par face, avec des cartes d'interface disponibles pour les PC comme pour les machines articulées autour de l'architecture Micro Channel. Un second connecteur SCSI et une molette de sélection de périphérique externe permettent de

Le LaserDrive, qui mesure une quarantaine de centimètres, est l'unité la plus grande que nous ayons testée. Alors que la plupart des unités sur lesquelles nous nous sommes penchés sont conçues pour être placées sur un bureau, le LaserDrive peut être installée sans problème sur le sol, ce qui a l'avantage de libérer un espace précieux.

Le 810-111 réalise les moins bons temps d'accès parmi toutes les unités testées. Mais, pris dans son ensemble, le système surpasse certaines unités en obtenant de meilleurs résultats dans d'autres domaines, ce qui donne un niveau de performance générale moyen.

L'unité, qui utilise le système de fichiers DOS, se comporte comme un disque de gestionnaire de périphérique standard. Elle émule les écritures à accès sélectif en associant des repères d'adresses logiques à chaque secteur du disque. L'unité conserve un historique logique dans une zone réservée du disque pour effectuer le suivi des ver-

test de DOS ont été exécutées à la perfection.

L'installation des composants matériels et logiciels s'effectue très simplement et nous n'avons rencontré aucun problème particulier en faisant fonctionner l'unité. Le gestionnaire permet d'avoir des partitions de disque pouvant occuper la totalité d'une face. Les autres logiciels associés à l'unité LaserDrive 810-111 sont peu développés : des utilitaires de diagnostic et de formatage sont proposés, mais rien n'est prévu pour récupérer les anciennes versions des fichiers.

LaserDrive 820-011

Le système LaserDrive 820-011 destiné au Mac propose un utilitaire/gestionnaire et un câble pour 5 995 dollars. Il utilise les mêmes cartouches et unité que le LaserDrive 810-111.

Nos bancs d'essai font ressortir de bons résultats au niveau du test de lecture de sauvegarde, le système se plaçant en quatrième position derrière le Corel 940, le Pioneer DD-S500[1] et le Summus LightDisk. Mais les faibles résultats obtenus lors des tests de chargement d'images de 1 Mo laissent supposer que le LaserDrive convient peu aux

et à l'enregistrement de fichiers volumineux.

Le système d'exploitation du Mac éprouve quelques difficultés à calculer l'espace mémoire restant sur le disque, du fait des secteurs re-

système comprend un accessoire

criptible disponible sur l'unité. Le formatage des cartouches s'effectue simplement : il suffit de sélectionner avec la souris la commande d'initialisation lorsque le Macintosh

Maximum Storage APX 4200

Le système Maximum Storage pour PC (4 450 dollars) se distingue radicalement des autres matériels testés, pour deux raisons. En premier lieu, l'unité utilise un adaptateur hôte ESDI, ce qui exclut toute possibilité de connexion en guirlande. Deuxième point, plus important encore que le précédent, le logiciel qui l'accompagne aborde le problème de la compatibilité DOS sous un angle radicalement différent.

A la différence de la plupart des autres programmes, qui utilisent le système de fichiers DOS, le logiciel MAXSYS de l'APX-4200 crée son propre système de fichiers, qui se

TABLEAU II

	Sauvegarde 15 Mo	Lecture 15 Mo	Recherche répertoire	Recherche 64.000 car.	Index 64.000 car.	Écriture image Mo	Lecture image Mo
Tests PC							
Systèmes WORM							
Disque dur Compaq (130 Mo ESDI)	10:45	7:22	[illegible]	3:[illegible]	9:[illegible]	0:[illegible]	[illegible]
Corel 800	15:21	10:57	0:13	16:40	37:40	1:[illegible]	1:[illegible]
Corel 940	14:32	13:13	4:03	6:10	13:39	[illegible]	[illegible]
DSi 525 WD	50:40	12:15	[illegible]	4:[illegible]	10:51	0:26	0:[illegible]
LaserDrive 810-1	[illegible]:16	[illegible]:37	[illegible]	16:23	26:45	0:23	4:22
Maximum Storage APX-4200	17:04	13:10	[illegible]	---	---	0:39	[illegible]
Pioneer DD-5500i	16:03	12:13	0:15	7:26	[illegible]	0:18	0:15
SKI LaserStar 800	45:02	13:5[illegible]	[illegible]	19:17	29:34	[illegible]	0:[illegible]
Systèmes réinscriptibles							
AGA Optica Rewritable OR 650	26:23	6:22	0:45	3:35	8:39	0:15	0:[illegible]
Jacet Cosmos 600	32:54	12:5[illegible]	0:12	6:42	5:04	0:29	[illegible]
Summus LightDisk-650	34:56	[illegible]:26	[illegible]:10	7:24	[illegible]:04	0:16	[illegible]
Tests MAC							
Systèmes WORM							
Disque dur 80 Mo Macintosh IIcx	[illegible]:28	3:56	0:09	[illegible]:26	2:52	[illegible]	0:[illegible]
Corel 800	30:03	7:50	3:35	[illegible]	55:45	[illegible]:44	[illegible]:37
Corel 940	[illegible]:33	4:18	[illegible]	5:[illegible]	6:10	0:21	0:[illegible]
LaserDrive 820-1	23:53	6:06	0:26	[illegible]:34	[illegible]:21	[illegible]:44	0:37
Pioneer DD-5500i	[illegible]:01	[illegible]	[illegible]:49	5:57	6:59	0:19	0:[illegible]9
SKI LaserStar for Macintosh	38:54	7:16	2:28	12:56	[illegible]:47	[illegible]:47	1:[illegible]
Systèmes réinscriptibles							
Jacet Cosmos 600	23:15	5:50	[illegible]:46	3:53	[illegible]	2:02	0:[illegible]
Sony Systems ESSU 600-8	25:[illegible]	5:45	[illegible]:44	3:50	4:20	[illegible]:40	0:[illegible]
Summus LightDisk-650	[illegible]:02	4:06	0:05	3:35	4:31	[illegible]	0:12

Temps enregistrés (en minutes et secondes) lors de l'évaluation des performances des unités WORM (Write Once, Read Many) et réinscriptibles. Les tests des unités magnétiques du Compaq Deskpro et du Mac IIcx ont été ajoutés à titre de comparaison. En moyenne, les unités optiques prennent deux fois plus de temps que les disques magnétiques pour effectuer la même tâche. Dans les unités WORM, les dispositifs Corel 940 et Pioneer sont les plus rapides alors que les systèmes AGA et Summus viennent en tête des unités réinscriptibles dans les environnements PC et Macintosh.

revele plus adapte au caractère non effaçable des écritures effectuées

tous les appels INT 21H, elimine par filtrage ceux qui sont destines à l'unité optique et communique les commandes restantes au module

Cette interface DOS de haut niveau fait du logiciel MAXSYS le programme de récupération de version le plus astucieux que nous ayons testé sur les différentes unités WORM de notre banc d'essai MAX-

tion de nom MS-DOS standard de NOMFICH.EXT à NOMFICH.EXT VN, ou NOMFICH est le nom du fichier et VN le numero de version Par défaut, MAXSYS suppose qu'il s'agit de la dernière version, mais rien ne vous interdit d'indiquer une version antérieure en entrant simplement son numero à la fin du nom de fichier Ceci permet, lorsque vous ferez appel à des fonctions utilisant des chaînes ASCII, de spécifier explicitement le numéro de version au moment ou vous appelez la fonction. Cette possibilité ne s'applique pas toutefois à la commande COPY de DOS, Maximum Storage propose une solution de remplacement pour celle-ci. D'autres utilitaires de version sont proposés, comme UNI, qui permet de charger une version precedente d'un fichier en l'associant à une nouvelle entrée de repertoire ou XDIR, qui vient remplacer la commande DIR pour la gestion des informations relatives aux versions des fichiers.

particulière de ce logiciel entraîne une compatibilité DOS relativement faible. Le système de fichiers ne prend pas en charge les attributs cachés ou les attributs de système et d'archivage, et nos tentatives pour ouvrir un fichier en nous servant d'un bloc de contrôle de fichier se sont soldées par un échec. L'APX-4200 n'est pas non plus parvenu à exécuter les tests de base de données. Les représentants de Maximum Storage que nous avons contactés ont indiqué qu'ils étaient conscients du problème et qu'ils

La vitesse de fonctionnement de l'unité s'est révélée excellente dans la plupart de nos tests d'évaluation des performances, à l'exception de ceux portant sur la localisation des répertoires

Pioneer DD-S5001

Le système DD-S5001 de Pioneer Communications, qui se compose d'une unité WORM Pioneer et d'un kit d'interface Corel, est proposé en version Macintosh (3 695 dollars) ou compatible PC (3 895 dollars). Si vous souhaitez utiliser des ordinateurs DEC, Sun ou d'autres machines et systèmes d'exploitation, prenez contact avec la société Pioneer qui vous conseillera dans le choix de l'interface compatible avec votre système

Le disque Pioneer occupe le dernier rang des unités WORM testées sur le plan de la capacité mémoire en ne proposant que 327 Mo par face. Mais c'est également le système le moins cher et le coût du support par méga-octet reste relativement faible.

Le DD-S500t s'est comporté de façon très satisfaisante dans tous nos tests d'évaluation des performances. Au niveau PC, il obtient les meilleurs résultats dans les batteries de tests de sauvegarde et se trouve en très bonne position en ce qui concerne les bases de données et les fichiers image. Sa compatibilité DOS est totale

Un accès difficile aux commutateurs SCSI situés à l'intérieur de l'unité rend pénible l'installation du DD-S5001 sur le Macintosh. Dans la plupart des cas heureusement, le réglage de ces commutateurs sera

ble se branche sur des connecteurs standard SCSI et l'unité dispose de deux connecteurs pour la connexion en guirlande ou la fixation à un adap-

Mais la capacité mémoire et la facilité d'installation ne constituent pas les seuls critères de choix d'un

WORM rapide qui propose des vitesses similaires à celles du système Corel 940. Enfin, le logiciel livré fourni avec l'unité assure la prise en charge des fonctions de gestion

Ce sous-système, comme le Corel 940 prouve indiscutablement que les produits les plus chers ne sont pas forcément les meilleurs

SDI LaserStor pour Macintosh

Le LaserStor pour Macintosh commercialisé par SDI (Storage Dimension, Inc.), est doté de connecteurs SCSI doubles et de commutateurs internes de sélection d'adresse SCSI. Le système d'unité le câblage, le gestionnaire et les utilitaires sont vendus pour 4 999 $

LaserStor et Corel 800 enregistrent

quement identique. Ils utilisent en effet tous les deux des sous-systèmes de disque Ricoh ainsi qu'un logiciel. Mis au point par Corel pour être placés verticalement, l'unité LaserStor occupe moins de place sur un bureau que beaucoup de ses concurrentes. Son installation est simple et son fonctionnement sans surprise

SDI LaserStor 800

Le système WORM LaserStor 800 pour PC tente de résoudre les problèmes de lenteur de temps d'accès et d'utilisation inefficace du disque en employant une méthode inhabituelle. Il se sert du disque dur du système pour mettre en antémémoire les données et les

L'unité optique, quant à elle, est identique à celle vendue avec le disque WORM pour Macintosh. SDI a intention de porter également ce

système d'antémémoire sur l'unité de disque Macintosh, mais le logiciel correspondant n'est pour instant disponible qu'en environnement DOS. Comme dans le cas de l'unité Pioneer, la prise en charge d'autres systèmes d'exploitation est assurée par des sociétés indépendantes. Pour 4 495 dollars, le système PC propose une unité de disque, un câble, une carte d'interface, le logiciel ainsi qu'une documentation très

un manuel d'utilisation à un guide de

Le logiciel LaserCache de SDI qui prend en charge les tables de

DOS au niveau du gestionnaire de périphérique, comme le font la plupart des autres dispositifs WORM. Nos tests ont révélé son entière compatibilité avec DOS. LaserCache place toutefois les tables de traduction et les données dans une zone d'antémémoire réservée sur le disque magnétique. La lecture de ces tables à partir du disque WORM ne s'effectue qu'une seule fois, au moment de l'installation de la cartouche. Le programme réalise ensuite toutes les mises à jour directement dans l'antémémoire. L'unité met également en antémémoire les lectures et écritures de données et ne vide cette dernière que lorsqu'elle est proche de la saturation. Avant de retirer une cartouche de disque, l'utilisateur doit vider l'antémémoire des données et des informations d'index qu'elle contient

Ce système d'antémémoire, qui

de la vitesse, a également l'avan-

d'écriture directe. La réécriture des tables de traduction et l'enregistrement des données de l'utilisateur mobilisent souvent beaucoup de place sur un disque WORM, ou tout stockage d'informations est synonyme d'espace perdu. Le logiciel

LES TECHNOLOGIES OPTIQUES

Si d'aventure vous cherchez à obtenir des précisions sur le fonctionnement de produits faisant appel à la technologie des disques optiques, il est probable que vous obtiendrez guère de réponses que vous aurez interrogé de distributeurs. Les fabricants proposent non seulement des formats de disque différents mais utilisent aussi des systèmes regroupant des types de support, des techniques d'enregistrement et des vitesses de rotation extrêmement variés, ayant chacun leurs avantages et inconvénients spécifiques. Cette étude s'attache donc à vous présenter brièvement les technologies de base employées dans les unités WORM (Write Once Read Many) et dans les systèmes de disques optiques effaçables.

Les dispositifs WORM qui sont constitués d'un matériau d'enregistrement intégré entre deux disques de plastique, nécessitent la présence de deux surfaces enregistrables afin de pouvoir être utilisés sur les deux faces. Le matériau d'enregistrement des disques optiques testés dans cette étude se compose d'un alliage à base de tellure ou d'un polymère sensible, étant que ces deux matériaux aient en théorie une espérance de vie excellente (de l'ordre de 10 ans), la technologie des supports WORM est encore trop récente pour avoir démontré leur inaltérabilité en situation réelle. L'alliage de tellure se révèle de loin le support d'enregistrement le plus communément employé : sur des neuf unités WORM testées au banc d'essai, présent en rétroactif, les disques à base de polymère mis au point par Pioneer et Storage Dimension Inc. (SDI) ont un cycle de fabrication intérieur à celui des produits intégrant du tellure et disposent d'une longévité légèrement supérieure.

A l'exception du système Corel 940, toutes les unités WORM testées mettent en œuvre une technologie d'enregistrement dite de « trou aboutant ». Lors de la phase d'enregistrement, un laser de forte puissance est concentré sur la couche de plastique du disque afin de créer un trou par brûlure du matériau d'enregistrement. L'absence ou la présence de ces trous correspondant aux bits d'information. Pour la lecture, l'intensité du faisceau laser dirigé sur le support est plus faible (environ un dixième) qu'un détecteur photo-électrique analyse les variations de réflexion engendrées par la succession de trous et de surfaces intactes. La procédure relativement complexe nécessite un bloc de lentes lourd et encombrant. Les unités testées n'étant équipées que d'une seule tête, celle-ci est obligée de retirer la cartouche de la retourner puis de la remettre dans l'unité pour accéder à la deuxième face du disque.

Quant au système utilisant un schéma similaire, le laser de système Corel 940 ne creuse pas de cavités mais modifie la structure du support d'enregistrement, changeant ainsi la phase de la lumière réfléchie : une détection des modifications de phase dans la lumière émise par le laser de lecture est réfléchie par la surface du disque.

Des études sont actuellement en cours pour mettre au point d'autres technologies applicables aux disques optiques effaçables, mais seul le système magnéto-optique est suffisamment développé aujourd'hui pour pouvoir prétendre une intégrer dans les produits commercialisés. Comme les disques de 3M, les disques magnéto-optiques sont constitués d'une couche de matériau d'enregistrement insérée entre deux disques de plastique. Le substrat d'enregistrement d'un disque vierge présente une orientation magnétique uniforme. Le film qui reste insensible aux champs magnétiques ordinaires à température ambiante peut cependant être orienté magnétiquement dès qu'il est soumis à des températures élevées, au-delà de son « point de Curie ».

Pour écrire sur ce type de matériau, la tête de l'unité chauffe localement au laser la zone visée et la soumet à un champ magnétique plus fort en inverser la polarité. Une fois refroidi, le matériau conserve cette nouvelle orientation magnétique. Ces unités peuvent donc être représenter les bits d'information en modifiant l'orientation des champs sur le disque.

Effectivement, la réécriture de données s'effectuent en deux étapes : dans un premier temps, la tête de l'unité chauffe simplement la zone cible et la soumet à un champ magnétique uniforme pour la redonner son orientation initiale. L'écriture des nouvelles données n'est alors que la seconde étape.

L'unité procède à la lecture des données en concentrant un faisceau laser sur la couche d'enregistrement. La polarité de la lumière réfléchie varie selon l'orientation magnétique du disque. L'effet de Kerr, une analyse la polarité renvoyée en vigueur pour déterminer les régions des zones magnétisées. Toutes les unités WORM et les unités de disques magnéto-optiques n'ont accès qu'à une seule face du disque à la fois.

Capacité et vitesse

Les unités de disques optiques mettent en œuvre des vitesses et des organisations de piste différentes pour optimiser les temps d'accès et la capacité du disque. Les deux composantes les plus courantes sont la vitesse angulaire constante (CAV) et la vitesse linéaire constante (CLV).

A l'instar des unités magnétiques, les dispositifs CAV maintiennent une vitesse de rotation constante. Le début au niveau de la tête étant fixe, toutes les pistes doivent contenir le même quantité

d'informations, bien que plus longues, les pistes extérieures ne peuvent accepter plus de données que la piste la plus courte, celle située le plus près du centre du disque. Ce qui réduit la capacité disque des systèmes fonctionnant avec le dispositif CAV.

Les unités [illegible] qui [illegible] adoptent le [illegible] capacité disque disponible sont plus complexes et généralement plus lentes que les systèmes CAV. La vitesse de rotation du disque de ces dispositifs varie de façon à maintenir une vitesse de défilement constante sous la tête, que celle-ci se trouve au niveau d'une piste extérieure ou intérieure. Les unités [illegible] permettent ainsi de remplir [illegible] au maximum en comprimant les données dans les [illegible] de densité acceptés par le disque.

Le système Corel 940 et les unités WORM d'Information Storage [illegible] mettent en œuvre, quant à elles, deux méthodes différentes: un dispositif CAC modifié pour [illegible] et un principe de densité de zone constante [illegible] pour les autres. [illegible] un système hybride [illegible] implique un découpage des disques en plusieurs régions concentriques. À l'intérieur de chacune d'entre elles, le disque tourne à une vitesse constante, la région la plus externe bénéficiant de la vitesse de rotation la plus élevée. Cette méthode permet d'obtenir une haute densité des données et un système de contrôle moins complexe qu'avec des dispositifs CLV. Le système DZC d'ISi, très proche du dispositif CAV, se différencie avantageusement de cette technique par la mise en place d'un entrelaçage des pistes de données. Il en résulte une dispersion des bits d'information selon un schéma en nid d'abeille, pour une densité presque équivalente au niveau des pistes extérieures et intérieures. L'utilisateur bénéficie ainsi d'une très grande capacité de disque et de bonnes performances.

En plus des techniques de formatage [illegible], les unités optiques se distinguent les unes des autres par l'organisation de leurs pistes. Seuls les systèmes 3M, Maximum Storage et Corel 940 sont dotés des pistes concentriques familières aux utilisateurs de disques magnétiques. Cette disposition qui permet d'obtenir des temps de positionnement relativement brefs présente un désavantage lorsque l'unité doit transférer des volumes importants d'information: le [illegible] de pistes multiples. Les autres constructeurs ont adopté un schéma de piste en spirale. Toutes les informations sont placées dans un long sillon continu, selon le principe de l'enregistrement phonographique. Cette méthode, bien que mieux adaptée aux transferts de données volumineux, se révèle plus lente pour trouver un secteur sélectionné de façon aléatoire.

S.A. et H.E

LaserCache remplace les données périmées figurant dans l'antémémoire magnétique par les informations réécrites: les écritures permanentes ne surviennent sur l'unité ROM que lorsque l'antémémoire est complètement vidée.

Nous avons testé l'unité avec une antémémoire sur disque dur de 11 Mo. Même si aucun problème de fonctionnement n'a été décelé au niveau du système, il faut remarquer que l'antémémoire mobilisée a été seule 1 Mo. Par ailleurs, le niveau de performances général se révèle décevant, surtout si vous ajoutez au temps d'exécution des tests les minutes nécessaires au vidage de l'antémémoire.

Le logiciel d'antémémoire rend également plus difficile la récupération des versions précédentes des fichiers. Si vous avez besoin de sauvegarder un fichier tout en vous gardant la possibilité de le recharger ultérieurement, vous devez vider l'antémémoire après chaque sauvegarde du fichier. Supposons que vous fassiez tourner une application de CAO par exemple. Il vous faut alors sauvegarder votre fichier, sortir de l'application, exécuter l'utilitaire de vidage d'antémémoire, puis relancer l'application. Ce n'est qu'après avoir effectué l'ensemble de cette procédure que vous pourrez rappeler le fichier en vous servant des utilitaires LaserCache.

LES UNITÉS OPTIQUES RÉINSCRIPTIBLES

L'apparition des dispositifs réinscriptibles est un phénomène relativement récent. Seuls deux constructeurs, Sony et Ricoh, fabriquent les mécanismes des unités utilisées dans les systèmes que nous avons testés. Mais ne vous laissez pas tromper par le fait que les différents produits disponibles présentent une base commune. Les logiciels et modules d'interface font souvent toute la différence.

AGA Discus Rewritable DR650

Le système DR650 d'AGA vient en tête des unités optiques réinscriptibles que nous avons mises au banc d'essai. Sa capacité mémoire importante, son fonctionnement sans incident, sa vitesse phénoménale en font un outil idéal pour les utilisateurs d'AT ou de PC qui ont de gros besoins d'archivage. Le système tourne sur un bus SCSI standard et il est possible de connecter un périphérique SCSI à l'unité. Aucune version pour Mac n'était malheureusement disponible au moment où cette étude a été réalisée.

Le DR650 n'est pas bon marché: 8 495 dollars, mais s'avère être le meilleur dispositif fonctionnant actuellement sous DOS. Son niveau de performances est excellent. Seule l'unité Summus ayant obtenu des résultats identiques aux siens pour les tests d'image. Le gestionnaire de périphérique permet la mise en place d'une antémémoire RAM, mais nous avons testé le système dans sa configuration par défaut, avec l'antémémoire désactivée. Nul doute que sa mise en œuvre améliorera encore ses performances.

La différence de capacité entre cette unité et les autres dispositifs magnéto-optiques provient de la cartouche de données. Les quatre unités mises au banc d'essai peuvent utiliser aussi bien des cartouches à 325 Mo par face que des cartouches à 297 Mo. Mais, alors que chacune d'entre elles accepte le même support physique, les formats maison rendent impossible l'échange de données par permutation des cartouches entre les différentes unités.

La cartouche haute capacité accepte 1 024 octets par secteur et possède moins de caractères de service qu'un disque basse capacité à 512 octets par secteur. La norme ISO en vigueur pour les supports magnéto-optiques couvre à la

fois des secteurs à 512 et à 1 024 octets. La société AGA a opté pour la vente et la prise en charge de cartouches 325 Mo. 1 024 octets par secteur. Etant donné la taille des groupes proposés, plus les fichiers enregistrés seront petits, plus ces cartouches seront gourmandes en caractères de service.

Le logiciel AGA inclut également un gestionnaire, des utilitaires de formatage et de découpage du disque ainsi qu'un programme de copie.

Tous les tests et appels de fonctions disque DOS ont été exécutés

RACET Cosmos 600

Le système Cosmos 600, de la société RACET, qui repose sur l'unité magnéto-optique à 600 Mo de Ricoh, est disponible aussi bien dans les environnements PC que Macintosh. Cette unité effaçable, qui reste le dispositif le plus orienté réseau que nous ayons testé, prend réseau TOPS, AppleShare et NetWare de Novell. Le système PC coûte 5 645 dollars, la version Macintosh étant vendue 5 590 dollars.

Sur notre machine DOS, l'unité AGA offre des performances supérieures à celles du disque RACET. Mais le Cosmos 600 n'est pas un dispositif lent pour autant. Il supporte sur le système Summus dans

L'unité RACET propose une compatibilité DOS parfaite. Le logiciel PCMS qui l'accompagne est une adaptation des programmes livrés avec les unités à bande de RACET. Les utilitaires comportent des programmes de diagnostic, de formatage et de découpage du disque. PCMS permet en outre d'attribuer des mots de passe aux partitions.

Un commutateur de sélection de périphérique SCSI externe facilite installation sur le Mac. Des connecteurs SCSI doubles permettent une liaison à l'adaptateur externe ou à un autre périphérique à connexion en guirlande. De bonnes pour l'unité RACET, meilleures que celles réalisées par le disque dur interne du Mac pour les tests Fourbase et MPW.

L'utilitaire PCMS de RACET est d'un fonctionnement fiable, quoique ces nous avons manqué perdre le dur. La plupart des utilitaires consultent le bus SCSI et affichent un écran présentant la liste des périphériques localisés. Nous avons reconnu par inadvertance l'unité 0 (qui correspond au disque dur interne du Mac) au lieu de choisir le périphérique 1 (l'unité RACET). PCMS 5 est heureusement contenu

Sumo Systems RSSM600-B

La Sumo Systems RSSM600-B, qui utilise le même sous-système interne que le Cosmos 600, obtient des résultats pratiquement identiques à ce dernier dans tous les tests. Nous avons mis au banc d'essai le système destiné au Mac, tout en apprenant au moment de la parution de cet article la disponibilité d'une version PC. Deux connecteurs SCSI et un commutateur d'adresse SCSI externe sont situés sur le panneau arrière. L'unité Sumo est le plus grand des dispositifs réinscriptibles testés. De forme presque carrée, sa ligne lui permet de se placer parfaitement sous un

L'avantage le plus intéressant du système Sumo reste sans doute son prix : avec 4 500 dollars pour la version Mac et 4 700 dollars pour le dispositif PC, et 260 dollars par cartouche de 600 Mo (double face), cet ensemble est le moins cher des dispositifs réinscriptibles que nous

Summus LightDisk-650

A l'instar du système AGA, le LightDisk-650 de Summus in- ressemblance s'arrête malheureusement là. Le dispositif Summus n'égalent pas au niveau des performances celui commercialisé par AGA. Summus propose une cet qui s'adapte facilement à de nombreux systèmes. L'unité est compatible avec un éventail de machines impressionnant et un grand

6 495 dollars, celui destiné au Macintosh, 5 495 dollars. Cependant, l'installation du matériel Summus oblige parfois à ouvrir le boîtier pour accéder aux commutateurs

Summus ne propose pas d'utilitaire pour l'unité PC. En fait, le dispositif n'est livré avec aucun logiciel

BIOS qui permet de reconnaître l'unité LightDisk au moment de l'initialisation du système. Un utilitaire fourni avec la ROM sert à effectuer un formatage de bas niveau, tandis que les commandes DOS standard FDISK et FORMAT sont utilisées pour le découpage et le formatage du disque. Toutes les fonctions disque DOS testées fonctionnent tout à

Les différentes unités réinscriptibles Macintosh que nous avons testées enregistrent un niveau de performances sensiblement égal, avec un léger avantage pour LightDisk sur ses deux concurrents équipés de matériel Ricoh, RACET et Sumo.

Le logiciel Disk Director 3.0 fourni avec la version Macintosh gère le découpage du disque et le formatage de bas niveau. L'unité LightDisk est unique, en ce sens qu'elle permet de diviser en plusieurs partitions les 297 Mo de son

derée comme une unité de disque

Archiver ou effacer ?

L'archivage optique étant une technologie récente, les compatibilités et les configurations proposées ne cessent d'évoluer : si vous pensez à une application particulière, appelez votre fournisseur. En revanche, si les unités optiques effaçables ne représentent pour vous qu'un nouveau moyen de gérer vos données, attendez que les systèmes proposés soient régis par des normes bien établies pour adopter

Dans l'environnement des compatibles IBM PC, un certain nombre d'unités optiques ont retenu notre attention. Le système ISI 525GB se distingue par sa vitesse et sa capa

prix reste cependant très élevé. Le Maximum Storage APX-4200, qui dispose du meilleur logiciel de gestion de version testé, a également obtenu des résultats satisfaisants mais a posé des problèmes lors de la simulation des écritures à accès sélectif.

Les unités Corel 940 et Pioneer DD-S500 sont nos dispositifs WORM favoris sur les plates-formes DOS et Mac. Véritables perles rares, elles se comportent de façon excellente dans toutes les applications.

Si vous cherchez une unité réinscriptible tournant sous DOS, le choix du dispositif AGA Discus Rewritable

quatre systèmes optico-magnétiques testés, a cependant son point fort : prise en charge réseau solide pour le RACET Cosmos 600, coût relativement faible pour le Sumo RSSM600-B et excellent niveau de performances pour le Summus LightDisk-650 sur Macintosh ■

Howard Eglowstein et Steve Apfe

Reproduit avec la permission de Byte octobre 1990, une publication Mc

ET LA FRANCE ?

En ce domaine de pointe, la France ne fait pas figure de précurseur. Autrement dit, tous les produits présents dans ce comparatif issu de Byte ne sont pas distribués actuellement. Cependant, nous n'avons pas voulu priver les lecteurs français de la masse d'informations contenue dans cet article. En effet, certains des disques optiques passés au crible du laboratoire de nos confrères américains peuvent être achetés dans l'Hexagone et il n'est pas inintéressant de voir ce qu'ils donnent face à une concurrence plus effective.

D'autre part, les produits qui ne sont pas encore importés le méritent et devraient donc intéresser les sociétés françaises. Que cet article soit pour elles un outil leur permettant le meilleur choix possible. Enfin, nous avons complété le sujet par un tableau récapitulant l'offre réduite directement accessible à nos lecteurs. Cependant, il ne faut pas oublier qu'un disque optique n'est pas un logiciel et qu'une société sérieuse peut en assurer le support technique, même de part et d'autre de l'Atlantique.

P.R.

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

TOUTES LES CLES NE SE RESSEMBLENT PAS...

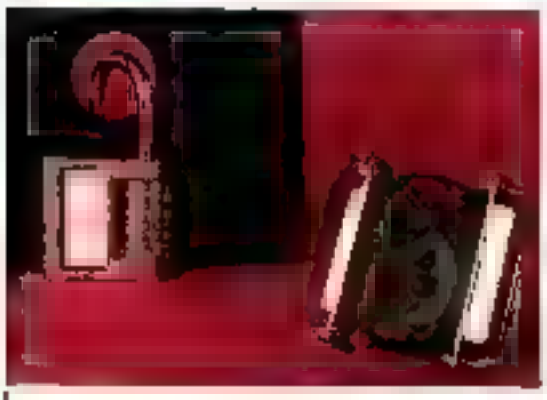
Depuis 6 ans, MICROPHAR a vendu plus de 280 000 clés à 400 SSII et grandes entreprises. Ce succès atteste du sérieux et de la pérennité de nos prestations.

Toutes nos clés possèdent un câblage interne personnalisé par client. Le niveau de sécurité en est considérablement renforcé.

La conception et la fabrication (composants CMS) sont intégralement réalisées par MICROPHAR INDUSTRIES afin d'offrir fiabilité et rapidité d'adaptation aux nouvelles machines.

Une assistance technique structurée maintient en permanence notre système de protection dans plus de 55 langages de programmation sous DOS, XENIX et OS/2.

Nos clés possèdent un haut niveau de compatibilité et sont disponibles dans huit couleurs différentes avec marquage individualisé optionnel.



produits brevetés

Notre gamme de produits de **protection de logiciels**

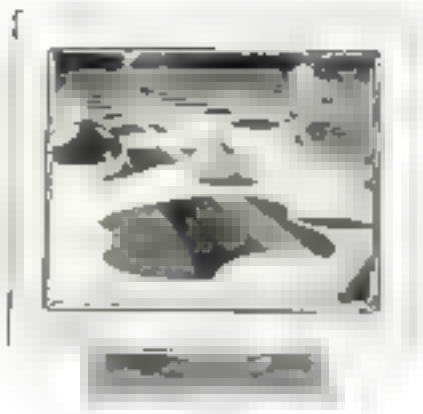
1) Une clé électronique contre le piratage.
2) Une clé à mémoire pour la protection sophistiquée, la location de progiciels, la protection de modules complémentaires et toute utilisation nécessitant un complément mémorisation de dates, mot de passe etc.
   - 31 mots de 16 bits disponibles en lecture et écriture.
   - 3 mots de 16 bits réservés au contrôle des opérations d'écriture.
   - Possibilité d'écriture (sans adaptateur) même chez l'utilisateur final.

Nous proposons désormais un outil de protection des logiciels sur IBM 3B.

MICROPHAR, leader européen des protections matérielles sur micro-ordinateurs, est distribué dans 15 pays d'Europe et d'Amérique.

S.A. au capital de 800 000 F - 42 avenue Sainte Foy - 92200 Neuilly-sur-Seine - Tél. : 47 38 2 2

THE
RIGHT MONITORS, YOU ARE LOOKING FOR !!



OEMS ARE WELCOME !!

14" COLOR SERIES

TY-1412 SUPER VGA 1024 × 768 0.28, 0.31 DOT PITCH
TY-1411 MULTISYNC 1024 × 768 0.28, 0.31 DOT PITCH
TY-1410 EGA 720 × 350 0.31 DOT PITCH

19" COLOR SERIES

TY-1901 CAD/CAM MULTISYNC 1280 × 1024
TY-1902 CAD/CAM MULTISYNC 1024 × 768

14" MONOCHROME SERIES:

TY-1402F DUAL FREQUENCY FLAT SCREEN

TYSTAR PC SYSTEMS:

286NEAT
386CACHE
386SX
LAN

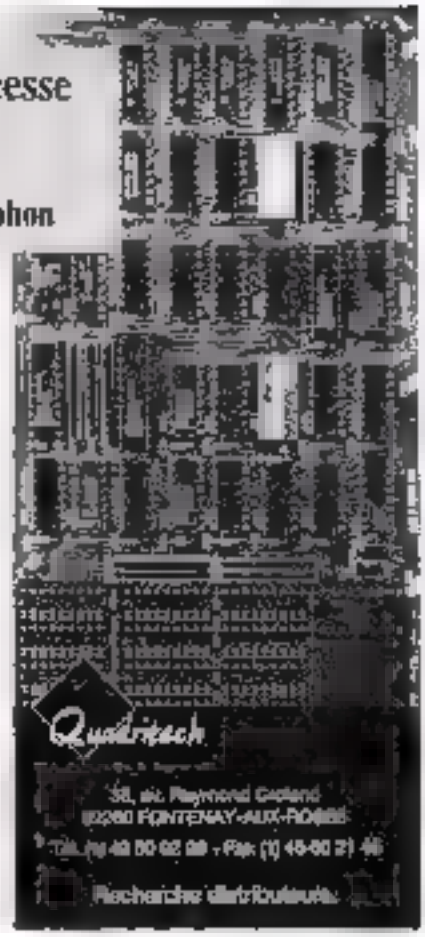
PLEASE CONTACT US FOR DETAILS.

TYSTAR ELECTRONICS CO., LTD.

4F NO. 10, LANE 4, TUN HWA N. ROAD TAIPEI, TAIWAN, ROC
TEL 886-2-721-5705 FAX 886-2-781-9185

" Cette mémoire qu'il enrichissait sans cesse
faisait toute sa puissance ".

Xénophon



Pour A.T.

Pour optimiser la rapidité d'exécution et la puissance de fonctionnement de vos logiciels

LA CARTE D'EXTENSION MEMOIRE GA 280

- **Puissante** 2 Mo extensible à 8 Mo (32 Mo maxi).
- **Simple à installer** un simple "slot" 16 bits suffit
- **Rapide** les mémoires sélectionnées ont une vitesse de transfert de 80 ns en standard.
- **Multifonctions** mémoire étendue ou paginée, ou encore en "spooler" d'imprimante

Cette carte EMS répond à la dernière norme LIM 4.0.

SERVICE-LECTEURS N° 219

PRIX DEGRESSIFS

CADGRI®

La CAO/DAO - Mécanique

- **Performances**
- **Ouverture et évolution**
- **Services**

SERVICE-LECTEURS N° 220

ALR VIP 386 SX

ALR met de l'ordre dans un marché pléthorique en présentant un compatible 386 SX d'une esthétique et d'une rapidité tout à fait singulières.

ALR fait partie de ces happy few dont les [illegible] manquablement les suffrages des testeurs et des [illegible]. A examiner du nouveau 386 SX rien d'étonnant. D'abord, il se présente dans un coffret surprenant au premier coup d'œil : une mini-tour de 20 cm de haut et 9 cm de large, qui trouvera sa place sur les bureaux [illegible] seul drive (TEAC) en façade, au fond [illegible] sur Miniscribe (40 Mo/26 ms) monté en interne. En fond de panier, la carte planar board comporte 5 slots, dont un 32 bits spécifique qui reçoit la carte mère (mother board) proprement dite, intégrant 1 Mo de RAM (100 ns) en barrettes SIMMS, 8 Ko de cache, un BIOS Phoenix, le tout réalisé très proprement, « à l'américaine ». A côté de cette dernière, la carte contrôleur vidéo « Hercules + » (ou autre selon option) n'occupe qu'un [illegible] 3 slots 16 bits disponibles. Dans un futur plus ou moins proche, la société Infodis, qui distribue ALR en France, envisage de remplacer les moniteurs Philips livrés d'origine par d'autres moniteurs proposant des résolutions plus étendues. En résumé, sa conception, son esthétique et son encombrement méritent l'éloge (options qu'ALR propose également [illegible] classique, baptisée « 386 SX Z »).

Mais, évidemment, tout ce confort ne serait rien sans une certaine puissance. Et là, pas de demi-mesure : l'ALR est bel et bien le plus rapide du monde dans sa catégorie, ridiculisant bon nombre de 386 à 20 MHz, voire parfois 25 MHz. Vous partagerez sans doute notre surprise à la lecture des chiffres du protocole de tests : on y voit ce que peut donner, par exemple, un disque [illegible] opérationnel (et les chiffres en accès disque, sur des fichiers assez longs), cependant que la mesure de [illegible] que ces résultats étonnants sont obtenus [illegible] du CPU. Voilà donc une machine que nous n'hésiterons pas à recommander [illegible] de son origine, elle se positionne plutôt favorablement d'un point de vue pécuniaire.

ALR VIP [illegible]

Prix 26 950 F HT [illegible] sans moniteur [illegible] [illegible] Paris.

Spécifications techniques constructeur

Processeur [illegible]

Fréquence d'horloge [illegible] MHz

Mémoire [illegible] Mo [illegible] extensible [illegible] Mo, mémoire cache [illegible] Ko

Lecteur de disquettes [illegible] 1,44 Mo, 360 Ko

Disque dur [illegible] de 40 Mo

Temps d'accès 26 ms

Contrôleur graphique [illegible]

Extensions 3 slots 16 bits disponibles

Connexions externes [illegible] port série, [illegible] port parallèle

Alimentation [illegible] W

Clavier [illegible] 102 touches

Moniteur [illegible]

Divers MS-DOS 3.3, manuels

PROGRAMMEURS PASCAL ET C :

Développez plus rapidement et plus facilement avec les outils d'ATEA

TURBO PROFESSIONNEL

600 routines pour Turbo Pascal et Quick Pascal

source.

Prix : 1995 F ht (2 366,07 ttc). Version de démo : 50 F ttc.

TURBO BTREE / C BTREE

Sequentiels Isam mono ou multi utilisateurs

PC-MOS, MS-NET, MainLan et compatibles. Pas de programme resident à livrer avec l'application.

L'AVIS DE LA PRESSE

TURBO C TOOLS / C TOOLS PLUS

Bibliotheques de routines pour Turbo C ou Quick C

E1 *Editeur de texte orienté programmation*

DATABOSS - *Générateur d'applications mono ou réseau*

ASYNCH PLUS / C ASYNCH MANAGER

Bibliotheques de routines de communication

C Asynch Manager (pour Turbo C, Quick C, MSC) : 595 F ht (705,87 ttc)

BON POUR UN DOSSIER GRATUIT

(dans le dernier cas ajouter 25 F de port)

Société

Adresse

Tél

ATEA

BP 1203
37012 TOURS Cedex
Tél. (16) 47 38 57 48
Fax (16) 47 28 61 47

PROWINNER'S 286/12 MHZ

L'AT au prix d'un XT avec maintenance gratuite 1 an sur site !

Configuration de base complète en ordre de marche

Carte mère 80286 fonctionnant à
Mhz avec 512 Ko de RAM extensible
4 Mo Support après 80287
ports série parallèle
lecteur de disquettes 5 4 de
1,2 Mo ou 3 de 1,44 Mo
Disque dur 20 Mo
Carte vidéo et moniteur
Clavier 102 touches
DOS et manuels d'utilisation

8 424 F HT
(9 990,00 F TTC)

Avec disque dur 20 Mo
et moniteur
monochrome ou

20 Mo	9 990	13 990	15 990
40 Mo	11 990	14 990	17 990
70 Mo	14 990	17 990	20 990
100 Mo	15 990	18 990	21 990

Tous les prix sont TTC

PROWINNER'S 386 SX/16 MHZ

Le 80386 est enfin accessible !

Configuration de base complète en
ordre de marche avec maintenance
gratuite sur site
Carte mère 80386 SX 16 Mhz
INTEL 0 wait state avec 1 Mo de RAM
extensible à 8 Mo
Support après 80387 SX 2 ports série
parallèle
lecteur de disquettes 1 de
2 Mo ou 3 de 1,44 Mo et
disque dur 70 Mo avec leur
contrôleur
Carte vidéo et moniteur
Clavier 102 touches
DOS et manuels d'utilisation

11 290 F HT
(13 390,00 F TTC)

Avec disque dur 70 Mo
et moniteur
monochrome ou

70 Mo	13 290	15 990	17 990
85 Mo	15 290	18 990	21 990
115 Mo	18 790	21 290	24 790
155 Mo	21 990	23 790	25 790

Tous les prix sont TTC

VOUS RETROUVEREZ LA GAMME PROWINNER'S CHEZ COMPUTER

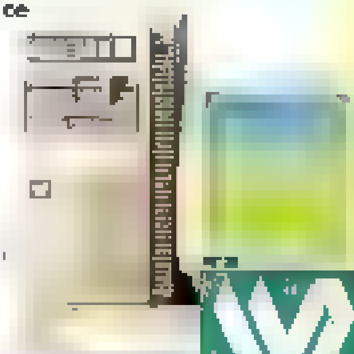
COMPUTER/BALARD
99 av. Balard
75015 PARIS
45 54 29 92 / 24 13

COMPUTER/ST LAZARE
58 rue de Rome
75008 PARIS
43 87 78 66

COMPUTER/BASTILLE
35 bd Beaumarchais
75004 PARIS
48 87 88 07

PROWINNER'S 386/25 MHZ

Professionnels... gagnez du temps
Configuration de base complète en ordre de marche avec maintenance gratuite 1 an sur site

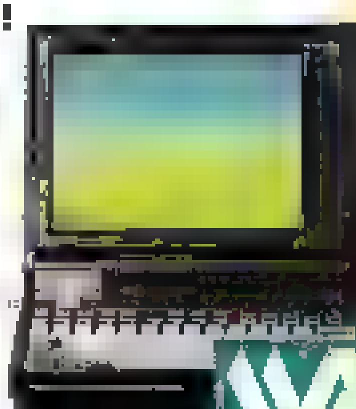


Microprocesseur 80386, 25 MHz
Mémoire ... extensible ... Ko
2 Mo de RAM 80 Nano secondes extensibles à 32 Mo
Support coprocesseur 80387
Disque dur 40 Mo avec contrôleur
Clavier 102 touches
Manuels d'utilisation
Microsoft Windows 386 en français

34 898 F HT
(41 390,00 F TTC)
Avec disque dur 40 Mo et moniteur monochrome

PROWINNER'S 286/12 MHZ PORTABLE AUTONOME ! VGA !

Un ordinateur portable exceptionnel pour des utilisateurs exceptionnels



Processeur 80286
Mémoire vive 640 Ko de base extensible à 3,6 Mo sur la carte
... lecteur de disquettes 3 1/2 1,44 Mo et disque dur de 40 Mo
... rétroéclairé ... la gamme VGA
Autonomie 2 heures
Poids 6,3 kg

29 423 F HT
(34 896,00 F TTC)
... version non autonome et EGA avec même capacité de mémoire ... disponible ...
21 125 F HT
(25 054,00 F TTC)

COMPUTER/LYON
70-72 ...
69007 LYON

COMPUTER/BORDEAUX
15 rue Saint Remi
33000 BORDEAUX
56.5 ... 00.25

COMPUTER PARIS-SUD
ZA les Montalais
50 rue Denis Papin
92240 ...

COMPUTER/SORBONNE
Ouverture fin 89

Recevez gratuitement les catalogues ... en écrivant ou en appelant ... COMPUTER FRANCE

OLIVETTI M380/XP-9

Sans lésiner sur les moyens, Olivetti vient au 33 MHz avec comme arguments principaux un prix relativement intéressant et une architecture interne tournée vers l'avenir.

Olivetti se lance donc lui aussi dans ce que d'aucuns appellent la course à la puissance. C'est un design de type floorstanding (c'est-à-dire un tour) que la marque a choisi, en restant fidèle au look des compatibles ISA du haut de gamme. Esthétique sobre et raffinée, élégance des traits adoucis, aucun doute : on est bien en présence d'un produit italien. Sur le plan de l'équipement, rien n'est laissé au hasard des besoins éventuels du client. 4 Mo de RAM en standard, extensible à 8 Mo sur la carte mère. 5 emplacements drive et des disques durs dont la capacité varie entre 135 et 300 Mo et, surtout, 4 slots 32 bits, un record à l'heure actuelle (à notre connaissance) qui permettront d'envisager l'émergence des cartes d'extension intelligentes. Remarquons encore à l'actif du XP-9, un prix de vente inférieur à celui de son homologue Compaq. Tout pour séduire.

La lecture du tableau de mesures concernant l'Olivetti XP-9 appelle quelques commentaires. Cartes. Il est des 386-33 qui font globalement mieux, comme le montrait l'étude sur les 100 compatibles de notre numéro 100, mais on ne peut rien reprocher d'important au dernier-né de la marque italienne. En fait, c'est le format des lecteurs de disquettes qui donne l'impression que la machine pêche en accès disques. Comme d'habitude... Cela dit, les chiffres relatifs à l'affichage sont très bons, ce qui prouve que l'architecture interne de la machine a été pensée dans sa globalité alors que trop souvent encore on dessine une carte mère sur laquelle sera implantée, au sortir du bureau d'étude, un contrôleur vidéo quelconque dont les caractéristiques et le degré d'intégrabilité ne sont pas du ressort des concepteurs. Avec 2:14:18 en mesure globale, avec un timing soft respecté au niveau du bus, l'Olivetti XP-9 fait bonne figure.

OLIVETTI M380-XP-9

Prix 4 950 F HT
VGA 300 Mo)
Olivetti

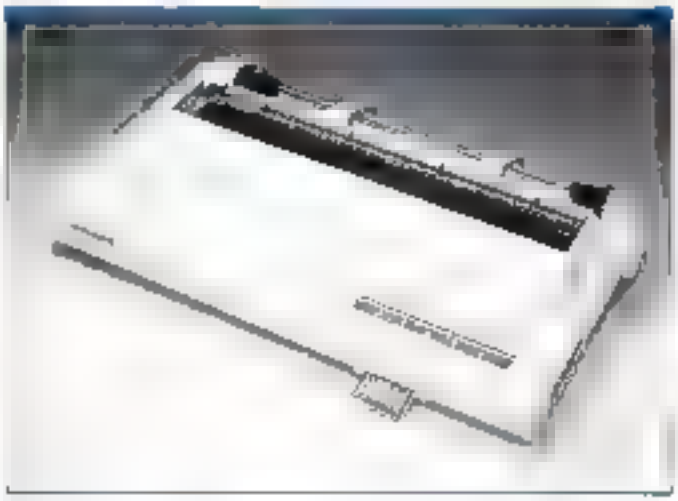
Spécifications techniques constructeur
Processeur
Intel 80386
Fréquence d'horloge 33 MHz
Mémoire 4 Mo extensible à 8 Mo
Lecteur de disquettes 3"5 1,44 Mo - 20 Mo
Disque dur
135 Mo ou 300 Mo
Temps d'accès
25 ms
Carte(s) graphique
selon options
Extensions
8 connecteurs dont 4 sur 32 bits
Connexions externes
2 ports série
1 port parallèle
1 port souris
Alimentation N.C.
Clavier
101 touches
Moniteur
selon option
Divers
MS-DOS et OS/2 en option

FIRST électronique

PRIX DIRECT USINE
IMPRIMANTES CITIZEN
GARANTIE 2 ANS

M.S.P. ...

3 250 F TTC



M.S.P. 55
32 colonnes

3 570 F TTC

- 300 cps en qualité informatique
- 60 cps en qualité courrier
- Émulations IBM et EPSON
- Mémoire tampon de 8 Ko
- Entraînement par friction ou traction
- Découpe 3/4"
- Alimentation par le bas
- Carte de polices de caractères (en option)
- Introducteur feuille à feuille automatique (en option)
- Module couleur (en option)

IMPRIMANTE MSP 45 132 COLONNES

3 240 F TTC

Caractéristiques identiques aux imprimantes MSP-50 et MSP-55, sauf

- 240 cps en qualité informatique
- 50 cps en qualité courrier

Design identique à l'imprimante MSP-55

FIRST ELECTRONIQUE EST HEUREUX DE VOUS ACCUEILLIR
DU LUNDI AU SAMEDI DE 10 H A 19 H

FIRST ELECTRONIQUE
124, bd de Verdun 92400 COURBEVOIE
Tél. 47 89 ..5

FIRST ELECTRONIQUE
13, avenue Parmentier 75011 PARIS
Tél. 43 57 09 46

FIRST ELECTRONIQUE
352, rue Lecourbe 75015 PARIS
Tél. 45 54 ..

SERVICE LECTEURS N° 23

BON DE COMMANDE

DESIGNATION | NOMBRE | PRIX

FORFAIT PORT ET EMBALLAGE | unitaire | 100 F | TOTAL

Règlement à joindre à la commande

DATE

NOM

ADRESSE

Un entraînement quotidien sur un matériel performant.

Informatique ou Bureautique

UN MÉTIER EN MOINS DE 6 MOIS

- Un métier qui vous stimule dans un secteur tonique et évolutif
- Une formation progressive et pratique par un grand de l'informatique sur un matériel de pointe.
- Une aide efficace pour trouver un emploi adapté à vos goûts et à vos capacités.

Taux de placement + de 95%

Avec CONTROL DATA, c'est possible

pour les candidats de niveau bac à bac + 2

ME[illegible]89

Téléphonez ou retournez vite ce bon

Nom Prénom

Adresse

Âge Niveau d'études

INSTITUT CONTROL DATA

Etablissement d'Enseignement Privé

Bureau 750 - B P 154 75623 Paris Cedex 13 - Tél (1) 45.84 15 89

PARIS - LYON MARSEILLE BORDEAUX NANTES

SERVICE LECTEURS N° 224

NOUVEAUTÉS

WORDPERFECT 5 au bout des doigts

L'apprentissage *C. VEZINA*

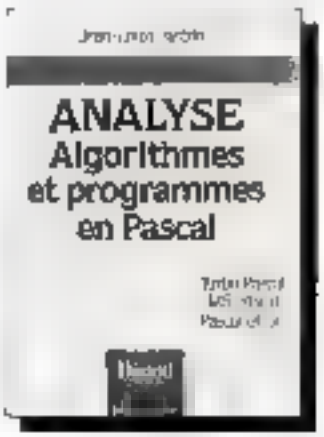
Initiation à la version 5.0 de ce logiciel. Ses nouvelles fonctions portent le traitement de texte à un niveau de perfection proche de la PAO. Des explications simples et claires le moyen de maîtriser le traitement de texte, des graphismes et la production de documents courants.

[illegible]

ANALYSE

Algorithmes et programmes en Pascal

Turbo-Pascal, MS Pascal, Pascal UCSD *J.L. JARDRIN*



Complément de l'ouvrage "Algèbre" du même auteur, ce livre présente un ensemble de méthodes d'analyse mathématique, illustrées de nombreux programmes en Turbo-Pascal directement utilisables.

[illegible]

LE RNIS

Présentation et applications pour l'utilisateur - *E. IRIS*

Présenté aux professionnels de l'informatique et des télécommunications et à tous les futurs utilisateurs, les bases techniques et techniques nécessaires à la mise en œuvre de ce nouveau réseau de communication. On découvrit détaillé des normes et un panorama des questions posées par son implantation dans divers pays (France, RFA, Japon, États-Unis...) complètent cet ouvrage.

[illegible]

Dunod

POUR ALLER PLUS LOIN

SERVICE LECTEURS N° 225

AMIE LE PRO.

PC

ACHETEZ VOTRE ORDINATEUR

PRIX PROMO

Valables uniquement lors de l'achat d'un ordinateur

ET COMPLÉTEZ-LE AUX SUPER-PRIX D'AMIE*

EXEMPLE	SUPER-PRIX D'AMIE	PRIX MARCHÉ
PC 1640 SD coul	9 200 F	9 200 F
+ Disque dur 20 Mo	1 500 F	1990 F
+ Carte combiné	420 F	550 F
+ Imprimante LC 24/10	2 200 F	3 690 F
TOTAL	13 320 F	15 420 F

UNITÉS CENTRALES

AMSTRAD

PC 1512 Monochrome

PC 1512 SD	4 [illegible]
PC 1512 DD	6 [illegible]

PC 1512 Couleur

PC 1512 SD	400
PC 1512 DD	1500

PC 1640 Monochrome

PC 1640 SD	6 [illegible]
PC [illegible]	4[illegible]
PC 1640 HD	10 [illegible]

PC 1640 Couleur

PC 1640 SD	5 [illegible]
PC 1640 DD	6 [illegible]
PC 1640 HD	7 [illegible]

PC 2086 Monochrome

PC 2086 SD	8 [illegible]
PC 2086 DD	9 [illegible]
PC 2086 HD	11 [illegible]

PC 2086 Couleur

PC 2086 SD	5 300
PC 2086 DD	6 700
PC 2086 HD	7 [illegible]

PC 3086 20" Couleur HR

PC 3086 SD	10 [illegible]
PC 3086 DD	11 [illegible]
PC 3086 HD	14 [illegible]

PC 3086 14" Couleur HR

PC 3086 SD	7 [illegible]
PC 3086 DD	8 [illegible]
PC 3086 HD	10 [illegible]

PC 2286 Monochrome

PC 2286 SD	12 [illegible]
PC 2286 HD	16 [illegible]

PC 2286 Couleur

PC 2286 SD	14 [illegible]
PC 2286 HD	1500

PC 2286 20" Couleur HR

PC 2286 DD	15 [illegible]
PC 2286 HD	16 [illegible]

PC 2286 14" Couleur HR

PC 2286 DD	11 [illegible]
PC 2286 HD	12 [illegible]

COMMODORE

PC 10 2086

PC 10 SD	6 [illegible]
PC 10 SD mono	4[illegible]
PC 10 DD mono VGA	9 [illegible]

PC 20 SD20

PC 20 SD	11 [illegible]
PC 20 SD mono	4[illegible]
PC 20 SD coul VGA	12 [illegible]

PC 40 SD20

PC 40 SD	12 [illegible]
PC 40 SD mono	9 [illegible]
PC 40 SD coul VGA	11[illegible]

PC 40 DD

PC 40 DD	13 [illegible]
PC 40 DD mono	10 [illegible]
PC 40 DD coul VGA	99[illegible]

ATARI

PC 40 20M

PC	10 [illegible]
PC mono	11 [illegible]
PC + carte VGA	12 [illegible]

PC PORTFOLIO
Le plus petit compatible PC du monde !
En avant-première chez AMIE 2 990 F
Retenez-le dès maintenant. Quantités limitées.

VPC	7 bd Voltaire 75011 Paris	43.57.48.28
ATARI	7 bd Voltaire 75011 Paris	43.57.88.88
AMIGA	7 bd Voltaire 75011 Paris	43.57.68.18
PC	79 bd Voltaire 75011 Paris	43.38.18.88
SAV	2 rue Rampon 75011 Paris	43.57.82.05
OCCASION	7 rue Rampon 75011 Paris	43.57.82.08
MARSEILLE LOISIRS	60 cours Lieutaud 13006	(16) 91.42.60.42
MARSEILLE PC	68 cours Lieutaud 13006	(16) 91.47.74.51

LECTEURS DE DISQUETTES

[illegible]	650 F	0[illegible]
[illegible]	840 F	1[illegible]
[illegible]	1[illegible] F	12[illegible]
[illegible]	695 F	[illegible]
[illegible]	4[illegible] F	5[illegible]
[illegible]	2[illegible] F	6[illegible]

DISQUES DURS

[illegible] Mo	5[illegible] F	6[illegible]
[illegible] Mo	8[illegible]	[illegible]
[illegible] Mo	3 490 F	4[illegible]
Contrôleur	420 F	5[illegible]
[illegible] 20 Mo	1 [illegible] F	9[illegible]
[illegible] 40 Mo	5[illegible] F	9[illegible]
[illegible] 40 Mo	4 490 F	4 [illegible]

MONITEURS

[illegible]	900 F	9[illegible]
[illegible]	1 [illegible]	[illegible]
[illegible]	1 [illegible] F	8[illegible]
[illegible]	2 [illegible] F	9[illegible]
Couleur [illegible]	3 490	4[illegible]
Couleur VGA	4 [illegible] F	9[illegible]
[illegible]	4 590 F	9[illegible]

IMPRIMANTES

9 AIGUILLES

[illegible]	1 [illegible] F	1[illegible]
[illegible]	4[illegible] F	5[illegible]
[illegible]	1 490	4[illegible]
[illegible]	1[illegible]	[illegible]
[illegible]	7[illegible] F	[illegible]
[illegible]	8[illegible]	1[illegible]
[illegible]	55[illegible] F	[illegible]
[illegible]	55[illegible]	[illegible]

24 AIGUILLES

[illegible]	2 [illegible] F	3[illegible] F
[illegible]	2 [illegible] F	4[illegible]
[illegible]	3 [illegible]	4[illegible]
[illegible]	4 600 F	5[illegible]

PASSEZ À LA PUISSANCE AT
AMIE REPREND VOTRE ANCIEN XT AU MEILLEUR PRIX

TANDON 386/25

Silence, disque amovible et machine très compacte, le Tandon 386/25 complète une gamme déjà bien fournie. Mais point de redite, le nouveau micro trouve sa place entre le 20 et le 33 MHz.

Il est difficile, alors que les regards sont irrésistiblement attirés par les ordinateurs fonctionnant à 33 MHz et d'autres machines à venir avec des vitesses d'horloges encore plus généreuses, de présenter une machine qui ne fait honnêtement que 25 MHz. C'est pourtant ce que n'a pas hésité à faire la société Tandon avec ce micro. Il est vrai que ce modèle se rapproche fort, dans sa conception, de son aîné à 33 MHz.

Les points communs sont en effet nombreux. La carte mère est disposée à recevoir un coprocesseur arithmétique 387 ou encore Weitek. Elle permet en outre de faire passer la RAM de 1 Mo en standard à 16 Mo. Toujours sur la carte, une mémoire cache de 64 Ko donne au processeur un surplus d'espace qui lui est nécessaire, en particulier sur les opérations de calcul et de tri. Enfin, la présence d'une interface pour Datapac (disque dur amovible) devrait écourter bien des hésitations. Selon les configurations, disques durs allant de 110 à 300 Mo, le Tandon se [illegible] pour s'engager de 5[illegible] à [illegible] HT.

2'44"56 en mesure globale pour un 386 cadencé à 25 MHz, on ne peut pas dire qu'il s'agisse d'une exception. Cependant, cela est dans la vocation de Tandon, qui préfère soigner la fiabilité de ses produits au point d'avoir acquis dans ce domaine une réputation que bien des constructeurs de clones pourraient lui envier. On regrettera tout de même que la partie affichage soit un peu en retrait, car c'est précisément ce retrait qui fait le chiffre évoqué plus haut. Le reste des performances n'appelle aucun commentaire particulier, et notre protocole de tests prouve que ce 386/25 est à même de répondre à l'ensemble des besoins des utilisateurs de haut de gamme. Quant au Datapac, il faut ajouter que ses performances se rapprochent suffisamment de celles d'un disque dur non amovible pour que, rapidement, on ne puisse plus s'en passer.

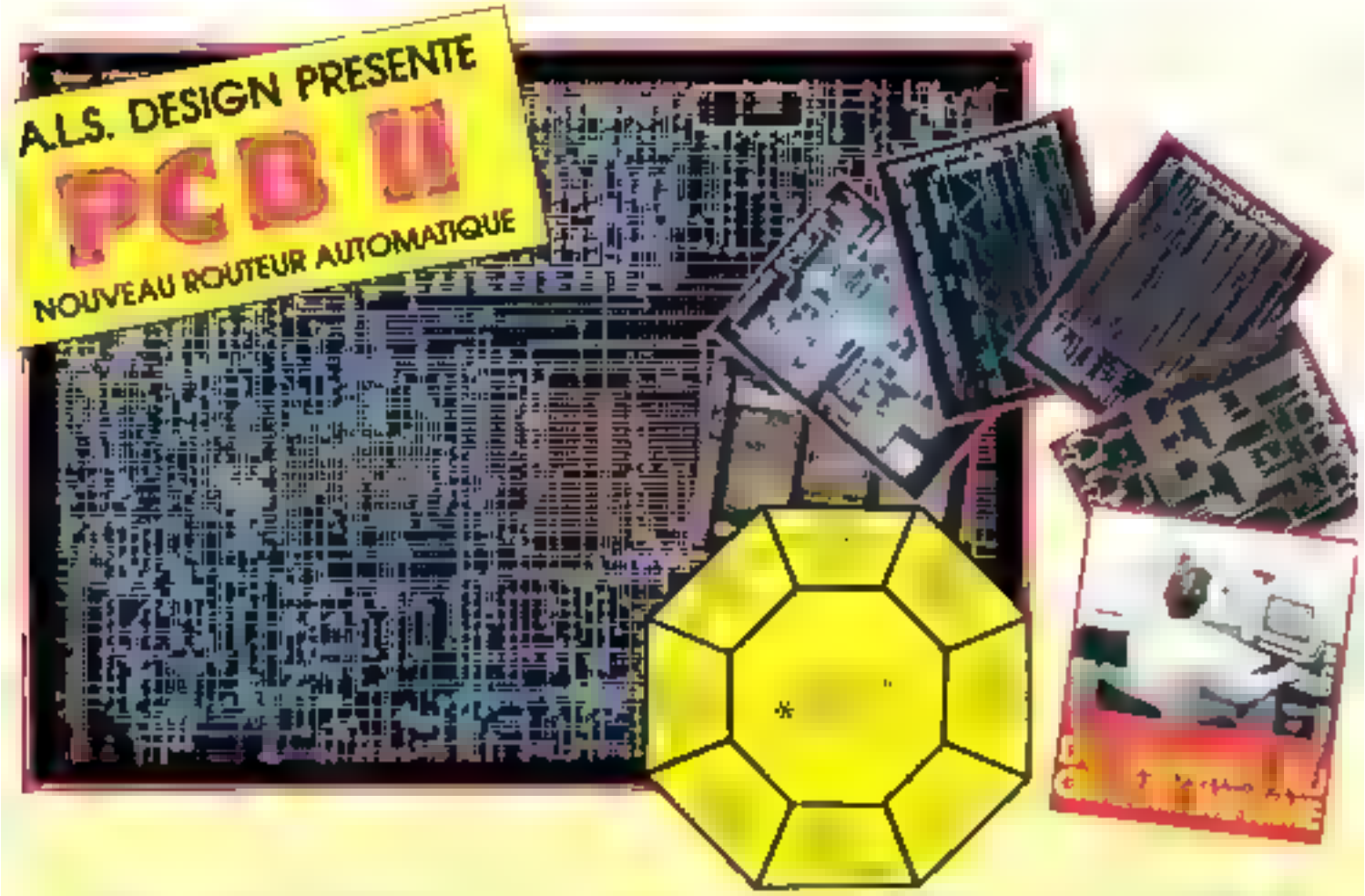
TANDON 386/25

Prix de 5 [illegible] F à [illegible] TTC
Fabricant
[illegible]
Spécifications techniques constructeur
Processeur
Intel 80386
Fréquence d'horloge 25 MHz
Mémoire 1 Mo extensible à 16 Mo
Lecteur de disquettes 5"25 [illegible]
Disque dur 110 Mo ou 300 Mo
Temps d'accès 28 ms
Contrôleur graphique selon option
Extensions 5 slots disponibles
Connexions externes
1 port série
1 port parallèle
Alimentation N.C.
Clavier
102 touches
Moniteur selon options
Divers
MS-DOS 3.3, GW-Basic, Option Datapac

OrCAD

Systems Corporation

le leader



A.L.S. DESIGN : LA C.A.O. ELECTRONIQUE DEMOCRATIQUE

Imprimé sous contrat de protection [illegible] Marques déposées [illegible]

Advanced Logic System DESIGN

38, rue Fessart . 92100 Boulogne

(1) 46.04.30.47

Télécopieur : 48 25.93.60

Telex 214 235 MIX AD

Serveur Minitel : 46.04.53 42

Coupon réponse à renvoyer [illegible]

envoyer rapidement une disquette de démo + documentation

Nom

Société

Rue

C.P. Ville

Tél.

TOSHIBA T5100

On n'en attendait pas moins du constructeur : elements de qualite, architecture aérée et optimisée. L n regret toutefois, un prix peu convivial.

Une machine de plus pour Toshiba qui nous a habitués à une moisson généreuse et d'une certaine ténuité. Cet ordinateur ne rompt pas avec la réputation de haut de gamme du constructeur. Pour un peu plus de 6 kg, l'utilisateur dispose d'un micro à base de 386 à 8 ou 16 MHz selon ses préférences, intégrant en standard 2 Mo de mémoire vive et un disque dur intégré de 40 Mo. Quant au lecteur de disquettes, il s'agit d'une unité 3"1/2 à 1,44 Mo ou 720 Ko. On le voit, une multitude de déclinaisons qui est à même de répondre aux besoins d'utilisateurs très différents.

Côté affichage, le T5100 dispose d'un écran plasma EGA. Ce dernier lui donne une bonne visibilité. Il faut d'ailleurs noter à ce propos que ce modèle jouit d'une visibilité toujours au rendez-vous même si l'écran est très incliné : c'est un point qui est trop rarement évoqué en matière d'ordinateur portable. Enfin en ce qui concerne le prix, près de 45 000 F HT, il s'agit de la seule fausse note dans cet ensemble si réussi.

Un prix rédhibitoire

A l'issue de la passation de notre protocole de tests, les chiffres relevés attestent une fois encore, comme si besoin en était, du savoir-faire des ingénieurs de Toshiba. Peu ou prou de différences entre un 386,16 de bureau et le T5100. Seuls les disques 3,5 pouces retardent un peu les temps d'exécution de la machine. Pour le reste, c'est du bon, et même parfois du très bon, en affichage notamment où les mérites des ensembles contrôleurs-écrans Toshiba ne sont plus à vanter pour autant qu'on aime le plasma. En résumé, on a là une machine sans défaut, rapide, robuste, élégante. On en viendrait presque à entreprendre des études d'ingénieur pour en avoir légitimement l'utilité, mais également pour pouvoir espérer se l'offrir un jour.

TOSHIBA T5100

Prix 45 000 F HT
Toshiba, 92804 Puteaux Cedex

Spécifications techniques constructeur
Processeur Intel 80386
Fréquence d'horloge 16/8 MHz
Mémoire 2 Mo extensible à 4 Mo
Lecteur de disquettes 3"5 1,44 Mo - 720 Ko
Disque dur 40 Mo
Temps d'accès 25 ms
Contrôleur graphique EGA
Connexions externes
1 port série
1 port parallèle
1 port souris
1 port RVB
1 port clavier
Alimentation pack autonome
Clavier NC
Ecran plasma EGA
Poids 6,6 Kg
Divers MS DOS

MACHINE TESTEE : TOSHIBA T5100

Le Traitement de Texte sans Anti-Dépressif

" Plutôt que payer cher pour perdre votre temps pour **398 F** TTC. devenez un Génie du traitement de texte en **4 Heures.**"
Dr Rainer Rauch

BRAIN *text*, logiciel de traitement de texte pour IBM PC et compatibles avec au moins 256 kilo-octets

BRAIN *text*

L'EFFICACITE, TOUT SIMPLEMENT

BRAIN

BON DE COMMANDE

- ☐ Je commande le logiciel **BRAIN** *text* au prix unit. de 398 Frs tout compris
- ☐ Je commande le Manuel Didactique **BRAIN** *text* au prix unit. de 148 Frs tout compris
- ☐ Je commande le logiciel **BRAIN** *text* et le Manuel Didactique au prix de 498 Frs tout compris.
- ☐ Je suis Revendeur, je desire recevoir gratuitement une documentation à l'adresse suivante:

Nom Société

Rue Ville

Je règle par ☐ Chèque ☐ Carte Bleue ou Visa N° Date de validité

BON A RETOURNER A BRAIN 5, rue PASCAL B P 8 29113 AUDIERNE Tél 98 70 08 55

SERVICE-LECTEURS N° 228

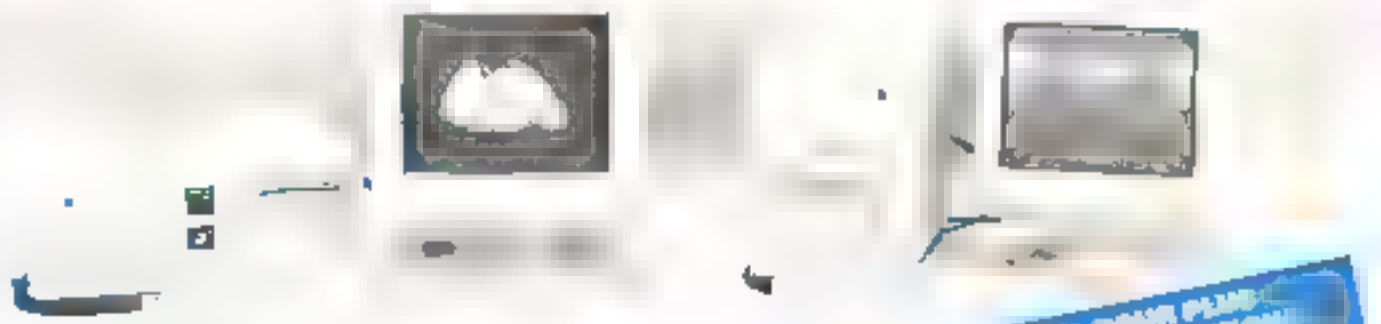
HD MicroSystèmes

Depuis 1984. Importateur assembleur Grossiste
Solutions complètes. Installation sur site

RESIDENT
INFOMART
CNIT Paris La Défense
Show Room 38B

Horizon Qualité

NOUVELLE GAMME Micros HDM.



CREDIT CETELEM pour particuliers
FINANCEMENT longue durée pour entreprises

UNITES CENTRALES «DESK TOP»

Prix TTC

■ Compatibles XT

5 800 F **HDM X5-2**
Processeur NEC V20 4.77/9.54 MHz, 512 Ko RAM ext. à 1 Mo, disque virtuel 384 Ko, carte graphique CGA/MGP port //, RS 232C, horloge calendrier, port joystick, lecteur de disquettes 5"1/4 360 Ko MITSUBISHI, clavier Azerty 102 touches, alimentation Level 150 W, manuels.

8 788 F **HDM X5-3**
Idem HDM X5-2 + disque dur 20 Mo et son contrôleur

■ Compatibles AT 80 286 et NEAT 286
(MTBF supérieur à 22 000 heures)

13 995 F **HDM AX6-1**
80286, 8/12 MHz, 0/1 wait state, 512 Ko RAM ext. à 4 Mo, carte CGA/MGP port //, 2X RS 232 dont [illegible] en option, horloge calendrier, lecteur de disquettes 3"1/2 1.44 Mo ou 5"1/4 1.2 Mo MITSUBISHI, disque dur 20 Mo, clavier Azerty 102 touches, alimentation Level 200 W, manuels, DOS 4.01

16 118 F **HDM AX6-2**
Idem HDM AX6-1 + disque dur 40 Mo 28 mS certifié RLL MITSUBISHI

19 998 F **HDM AX6-3**
Idem HDM AX6-1 + disque dur 105 Mo 28 mS, contrôleur 750 Ko/S

9 07[illegible] F **HDM AX6-2 NEAT**
80286 16 MHz, 0/1 wait state, 1 Mo RAM ext à 8 Mo EMS, carte VGA1024
Autres caractéristiques idem HDM AX6-2

■ Compatibles 386 et 386 SX
(MTBF supérieur à 22 000 heures)

29 057 F **HDM AX7-2**
80386 20/24 MHz 0/1 wait state, [illegible] Mo RAM ext. à 16 Mo, emplacement pour 80287 et 387, slot 32 bits, carte VGA 1024 16 bits, VGA/EGA/CGA/MDA/Hercules, 512 Ko RAM dont 256 K en option, sorties DB9 TTL et DB 15 analogique, texte 132 col. par 60 lignes, 640 x 480 256 couleurs, 800 x 600 et 1024 x 768 16 couleurs
Autres caractéristiques idem HDM AX6-2

31 909 F **HDM AX7-3**
Idem HDM AX7-2 + disque dur 105 Mo 28 mS, contrôleur 750 Ko/S

23 900 F **HDM SX7-2**
80386 SX 16 MHz, 0 wait state, [illegible] Mo RAM ext. à 8 Mo, emplacement pour 80387 SX
Autres caractéristiques idem HDM AX7-2

25 990 F **HDM SX7-3**
Idem HDM SX7-2 + disque dur 105 Mo 28 Ms, contrôleur 750 Ko/S

Et prochainement

HDM AX7-25 Cache Memory 80386, 25 MHz 82385
HDM AX7-33 80386, 33 MHz cache 32 Ko

UNITÉS CENTRALES PORTABLES

Prix TTC

■ Compatibles 80286
(MTBF supérieur à 22 000 heures)

28 900 F **MITSUBISHI MP 286 L 2140**
80286, 6/12 MHz, 640 Ko RAM ext. à 2 Mo EMS, écran LCD 11" EGA 640 x 400 rétro éclairé, port //, 2 ports RS 232 C, port floppy externe, port pavé numérique, port moniteur externe, lecteur 3"1/2 1.44 Mo, disque dur 40 Mo 25 mS, clavier 86 touches, MS DOS 3.3

16 365 F **HDM AX6-1P LCD**
80286, 8/12 MHz, 0/1 wait state, 512 Ko RAM ext à 4 Mo, écran anti-reflet à cristaux liquides «double twist» 640 x 200, éclairage arrière, sortie moniteur externe, port //, 2X RS 232 C [illegible] en option, horloge calendrier, lecteur de disquettes 3"1/2 [illegible]44 Mo ou 5"1/4 1.2 Mo MITSUBISHI, disque dur 20 Mo, clavier Azerty 82 touches, alimentation 200 W manuels, DOS 4.01

18 372 F **HDM AX6-2P LCD**
Idem HDM AX6-1P + disque dur 40 Mo 28 mS certifié RLL MITSUBISHI

19 990 F **HDM AX6-1P PLASMA (type LAPTOP)**
80286, 8/10 MHz 0/1 wait state, 640 Ko RAM, écran anti-reflet plasma 640 x 400, EGA/CGA, port //, RS 232 C, port lecteur de disquettes externe, horloge, lecteur de disquettes 3"1/2 [illegible]2 Mo, disque dur 20 Mo 3"1/2, clavier Azerty 84 touches, alimentation 200 W, manuels, DOS 4.01 poids 6.7 kg

23 602 F **HDM AX6-1 PLASMA (type COMPAQ)**
80286, 6/12 MHz 0/1 wait state 512 Ko RAM ext à 4 Mo, écran plasma 640 x 400, sortie moniteur externe CGA, port // 2X RS 232 C dont [illegible] en option, horloge calendrier, lecteur de disquettes 3"1/2 1.44 Mo ou 5"1/4 1.2 Mo MITSUBISHI, disque dur 20 Mo clavier Azerty 87 touches, alimentation 200 W, manuels, DOS 4.01 poids 9 kg

25 609 F **HDM AX6-2P PLASMA (type COMPAQ)**
Idem HDM AX6-1P PLASMA + disque dur 40 Mo 28 mS certifié RLL MITSUBISHI

■ Compatibles 386
(MTBF supérieur à 22 000 heures)

31 773 F **HDM AX7-2P LCD**
80386, 20/24 MHz 0/1 wait state, 1 Mo RAM, ext 8 Mo écran anti-reflet LCD 11 «double twist» 640 x 400 éclairage arrière. Autres caractéristiques idem HDM AX6-1P

■ HDM c'est aussi toute une gamme de

- Cartes mères XT, AT, NEAT AT, 386, 386 SX • Cartes d'affichage
- Cartes d'extension mémoire • Cartes d'entrées/sorties • Cartes contrôleurs
- Cartes industrielles pour XT/AT • Cartes de communication Modems internes/externes • Cartes réseaux locaux
- Cartes de programmateurs/testeurs • Moniteurs Philips, Nec, MITSUBISHI
- Filtres • Claviers • Souris • Scanners • Lecteurs disquettes MITSUBISHI
- Disques durs • Kits • Sauvegardes • Duplicateurs •
- Imprimantes Mannesmann Tally • Imprimantes Epson, Citizen • Imprimantes couleur MITSUBISHI • Consommables et accessoires Câbles • Gender Changer • Alimentation HQ • Onduleurs
- Boîtiers métalliques • Mobilier informatique
- Disquettes et boîtes de rangement • Coprocesseurs mathématiques
- Mémoires dynamiques • Extensions • Logiciels Librairie micro • Extensions Apple II, Mac

Catalogue complet de tous nos produits sur simple demande ou consultez notre serveur minitel

Points de ventes boutiques
HD BOUTIQUE ✆ 42 42 55 09
67 rue Sartoris 92250 La Garenne Colombes
ELSE COMPUTER ✆ 43 36 23 38
47 boulevard Saint Marcel 75013 Paris

VPC, distributeurs, administrations, export :
HD MicroSystèmes *40 rue Jules Ferry 92250 La Garenne Colombes France*
✆ 47 84 35 7[illegible] Télex 61[illegible] 4 280 F Fax (1) 47 80 23 4[illegible] Serveur [illegible] 47 81 52 65

SERVICE-LECTEURS N° 229

NOUVEAUX PRIX

Tandon

Bloob Stono 20H 225

DVS Informatique

46, rue Pernety, 75014 PARIS

Tél. : 45.42.14.70 + Télex : 201 450 F

Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 19 h

FERME LE SAMEDI — **FACE AU Mo PERNETY**

SERVICE - ETUDE - CONSEIL
SOLUTION CLE EN MAIN
DEVELOPPEMENT
D'APPLICATION
FORMATION - ASSISTANCE

Recherche jeunes technico-commerciaux niveau Bac + 2

PRÊT - DÉMONSTRATION AUX GRANDS COMPTES

10.000 LOGICIELS PC/MAC
LOTUS BORLAND - MICROSOFT - ASHTON-TATE

EXCEL, WORD IV, WORKS, CHART III, MULTIPLAN, PARADOX, SPRINT, DBASE IV, FRAMEWORK III, RAPIDFILE, ETC...

PRIX SPECIAUX

C.A.O./D.A.O.

	HT	TTC
AUTOCAD v 10	35 200 F	N.C
CONCORDE	6 990 F	7 104,14 F
IN-A-VISION	3 990 F	4 732,14 F

CADKEY, CADVANCE

RESEAUX, MODEMS, FAX

KORTEX, LCE PNP
NOVELL, 3-COM, TOKEN RING, ETHERNET

MULTIPOSTE

UNIX, XENIX, AIX

GESTION/COMPTABILITE

SYBEL PAIE
SYBEL COMPTA
SYBEL VENTE
PAIE SAARI
COMPTA SAARI
GESCOM SAARI

MULTIPOSTE

P.A.O.

	HT	TTC
PAGE MAKER	5 560 F	6 594,16 F
VENTURA	6 200 F	7 353,20 F
SCANNER HP/MICROTEK		N.C
ECRAN PLEINE PAGE		N.C.
READSTAR (INOVATIC)		

ASSISTANCE FORMATION

DBASE 4
FRAMEWORK 3

Sur site ou en nos locaux,
demi-journée, journée, semaine
ORACLE, INFORMIX, UNIX
C, C++, I.A.

CONFORT - SECURITE - FIABILITE
386/33 MHz, 25, 20

PAC 386
PCA 286/12
SIDE PAC

TARGET 386
PCA/12 SL

PAC 286/12 MHz
DATA PAC 30-40

PROMOTION

HEWLETT PACKARD

LASER SERIE II **PROMOTION**

COMPAQ

EPSON

NEC

saari

V 286
386 T, S
PORTABLE
286 P
24 990 F

SAMSUNG

PORTABLE EGA 30 Mo
~~26 990 F~~

PORTABLES

TOSHIBA

LASERS, SCANNERS, IMPRIMANTES, ECRANS, DISQUES, BANDES SAUVEGARDES, CARTES, ONDULEURS

NEC, EPSON, HEWLETT PACKARD, CANON, OKI, STAR, BROTHER, CITIZEN, FUJITSU, KYOCERA, QMS, PANASONIC, ARCHIVE, EVEREX, IDENTICA, WANGTEK, CORE, MAXTOR, SEAGATE, MICROPOLIS, INTEL, AST

LUMIERE REFLECHIE

Les lasers permettent d'obtenir finesse et brillance, dans un monde dominé par la qualité et la résolution.

[illegible]

Résolution et vitesse

[illegible]

LA PUISSANCE DES LASERS

Les lasers sont généralement caractérisés

mesurée en nanomètres, en microns ou en angströms. Pour un type donné

longueur d'onde en obtenant le numéro du laser

fonctionner avec des mélanges de

longueurs d'onde correspondantes étant

lasers à ions d'argon, il existe plusieurs

5, 4,5 nm et diverses autres longueurs d'onde dans les domaines ultraviolet et bleu-vert

longueur d'onde émise dépend en partie de

dans les lecteurs de disques compacts (780 nm) et dans les télécommunications

d'obtenir une grande diversité de d'onde avec les diodes laser. les mo- commercialement disponibles sont malheureusement peu nombreux en raison de considérations d'ordre économique

d'utiliser d'autres supports (y compris des fait, il est préférable d'utiliser d'autres ...orts pour obtenir des longueurs d'ondes

laser en utilisant divers types de colorants et

dernières années consiste à convertir de ...064 nm à 532 nm les rayonnements des lasers infrarouges à l'état solide (le rayonnement obtenu se trouvant ainsi dans la région visible du spectre). Un autre exemple

244 nm.

3,5 joules. En modifiant le colorant du laser, le

courant avec un signal de type TTL ou de bas

conducteur

par les types de laser disponibles. Il existe par exemple des lasers à gaz émettant dans le spectre visible, utilisant du gaz krypton, atteignant des puissances de plusieurs watts et dont

activement été utilisés dans des

Les diodes laser ont résolu ce pro

blème. Elles ont les dimensions d'un

s photocopieuses peu onéreuses

succès foudroyant des lecteurs de dis-

nuelle est en effet passée de quel-

les imprimantes laser pour ordinateurs personnels

Coupe sur ordinateur

niveau de la conception mécanique de

mécaniques de très grande précision

ons selon des tolérances inférieures à leur longueur d'onde de celle sorte qu'il est vital de les construire avec une précision mécanique élevée. Dans le cas d'un laser émettant dans le do-

Montage du rayons

suit (voir **figure 1**).

Ainsi, l'un des principaux facteurs déterminant l'efficacité d'un laser est

adaptation du **volume en mode pompe**

volume en mode laser

tème de CAO permettent d'optimiser

d'efficacité

électro-optiques autorisent une mode

un système de CAO sur micro

Afin de pouvoir fonctionner, les miroirs font appel à des revêtements optiques très particuliers. A peu près tous

ainsi qu'une surface avant par réflexion

figure 1

e antiréfléchissantes pour permettre

intérieur du laser.

S'il n'existait qu'un seul type de laser doté d'une seule longueur d'onde, la réalisation des revêtements réfléchissants serait relativement simple.

sées pour la réalisation des revête

la longueur d'onde de la lumière à réfléchir.

Les ordinateurs permettent maintenant

quer (par tournage au diamant) des surfaces asphériques spécifiques et ce, entièrement sous le contrôle de

Contrôle par ordinateur

Pour bénéficier des propriétés de

souvent nécessaire de manipuler la direction du rayonnement. Les méthodes les plus utilisées pour déplacer les rayons laser comprennent de simples miroirs fixes ou à balayage, des galvanomètres de balayage et des déflec-

men possible de déplacer non seulement

travailler à l'aide d'un moteur.

De tels systèmes contrôlés par ordinateur peuvent être un simple PC 6300 d'AT&T, un logiciel de microscope mo-

e contrôle du logiciel de CAO Design 3 ou Havard Graphics, destiné aux applications de micro-usinage. Il peut également agir sur des sys-

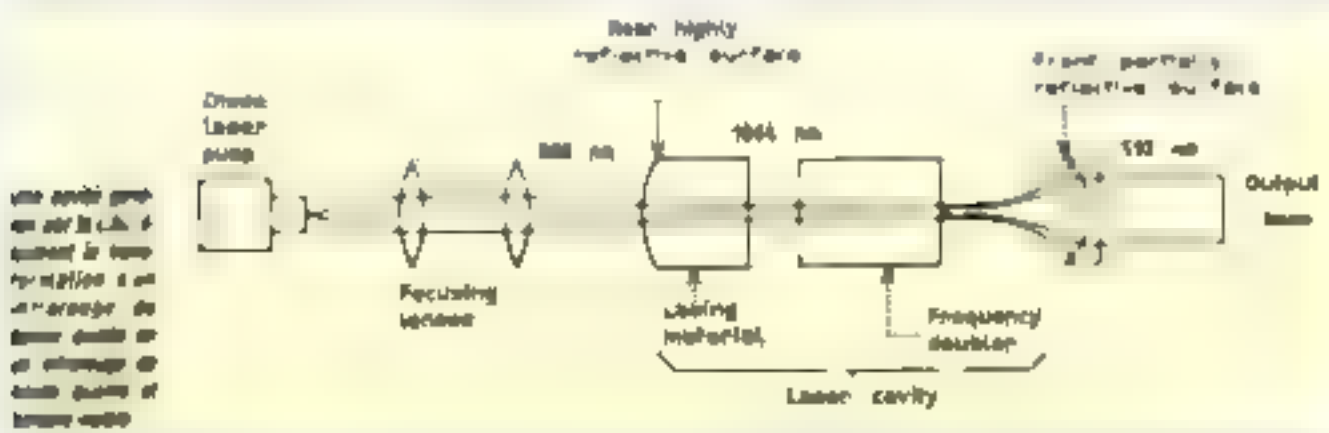
ms System de Silicon Graphics utilisé comme interface de CFAO avec le

ystèmes, déplaçant sous le contrôle d'un ordinateur un faisceau laser d'

avidité au travers d'une matrice en polymère pour fabriquer des prototypes.

ystèmes propose également des systèmes sous contrôle DOS/80286 ou Unix/80386 auquel il est possible d'associer une interface de CFAO personnalisée.

Si on prend le contrôle automatisé



dans son sens le plus large il est possi

mediaire d'interfaces RS 232 C et de

usage général, en coordonnant leurs

ments de test et de fabrication Ques

contrôle les fonctions de macro-uti

Dans le domaine des équipements

d équipements optiques sur catalo

gue est devenue l'année dernière le

distributeur exclusif de LabView et

LabWindows (deux logiciels de Natio

ques destinés respectivement à

Macintosh et aux compatibles PC

ressent comme une avancée majeure

par rapport aux concepts de contrôle

par ordinateur et de coordination en

spectiques destinées au contrôle par

niveau plus subtil les lasers

ont eu une influence importante sur

les performances des stations de tra

mémoires DRAM, la disponibilité de

par la possibilité de disposer de sta

tions de travail performantes La firme

der de longue date dans le domaine

de la réparation des mémoires par la

a considérablement amélioré le

pourcentage des puces utilisables

grâce à une procédure d'élimination

hantie, un pompage à diode et fonc

tionnent sous le contrôle d'un logiciel

propriétaire tournant sur un ordina

teur Hewlett-Packard 9000 de se

rie 300 Ces lasers coupent des li

sons spécifiques sur les circuits

sation sans maintenance est dix fois

plus longue que celle des lasers simi

laires à pompage par lampe flash

Grâce à cette technologie de répara

tion l'offre en mémoires RAM a pu ré

pondre à la demande

Les lasers sont également devenus

tests de circuits intégrés Ces ap

reils solide ou au gaz xenon fonction

nant dans le domaine des longueurs

pannes, utilisant les techniques de sta

tions de test manuelles Mais il existe

l'industrie électronique s orienta de

tances de haute précision permet de

et XRL proposent quant à elles de

systèmes similaires d ajustage de ré

fréquence est doublée la longueur

d'onde passant de 1 064 nm à 532 nm

Associés aux systèmes de CAO les

nes à des mesures de distance de

précision et dans des instruments à

cadran pour l'alignement l'utilisation

des lasers excimer pour la lithogra

phie de semi-conducteurs à haute

densité dans l ultraviolet profond, le

perçage de trous ultrafins dans des

cartes de circuits imprimés le posi

tionnement de composants sur des cir

cuits imprimés à montage de surface

en sûr la coupe et le soudage au la

ser Ces diverses applications ont en

pour contrôler et positionner avec pré

cision le faisceau laser permettant

ainsi de tirer le meilleur parti possible

de la finesse et de la brillance de ce

De meilleures performances grâce au laser

La technologie du laser a également eu un impact important dans le do

maine des dispositifs d entrée et de

sortie des ordinateurs Les scanneurs

d entrée à haute résolution exigent la

finesse du rayon laser Par ailleurs

grâce à leur nature monochromatique

les lasers sont devenus des outils stan

dards pour le balayage des docu

ments, la séparation des couleurs et la

numérisation. Les lasers les plus uti

sés dans ces applications ont été les

sers à ion d'argon bleus/verts (488 nm

et 5 4 5 nm) Ces lasers opèrent dans

le domaine des longueurs d'ondes vi

sibles, ce qui facilite leur alignement

dans les systèmes de balayage et

lorsqu ils sont concentrés sous la

forme de points de petites dimensions

les imprimantes et les scanners peu

vent fonctionner à grande vitesse

Avec le stockage optique des don

nées sous la forme de CD-ROM de

WORM et maintenant de disques opti

ques effaçables les capacités de sto

ckage se sont accrues dans des pro

portions énormes grâce à la peti

taille du point formé par le faisceau la

ser Dans le passé, le développement

du stockage optique effaçable a été

freiné par l'absence de diodes laser

fiables de forte puissance (plus de

aujourd'hui des lasers de forte puis

sance sont parfaitement disponibles

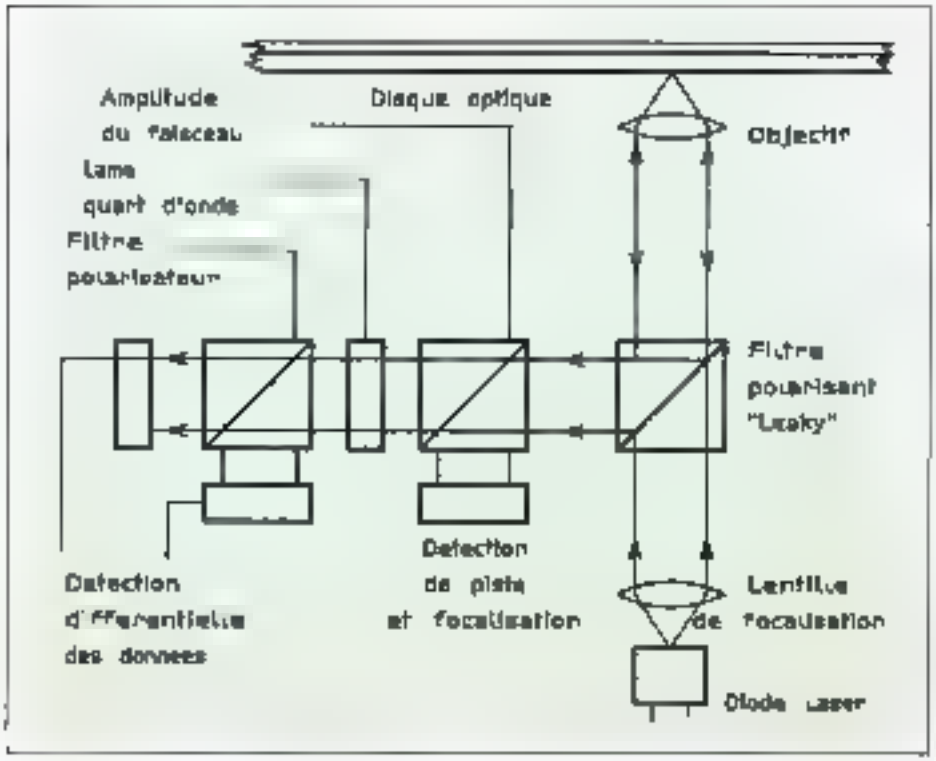
(plus de 50 mW) et peuvent être

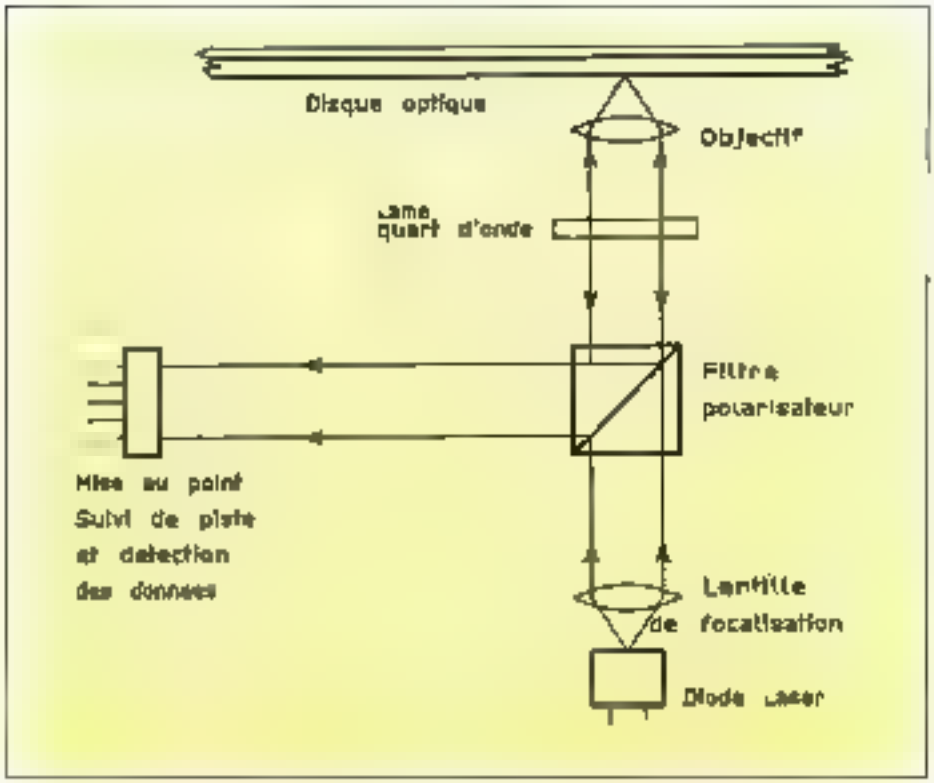
concentrés sous la forme de points de

petit diamètre

Des diodes laser de plus forte puis

sance sont disponibles plusieurs mil





Polarisation ou réflexion, la complexité des têtes de lecture magnéto-optiques est la cause de temps d'accès relativement lents.

lisers de moins de 5 mW en régime continu et plusieurs dizaines de milliers de milliwatts en régime impulsionnel mais la conception de ces lasers produit des rayons de plus grand diamètre ce qui va à l'encontre de la principale raison motivant l'utilisation d'un laser c'est-à-dire obtenir un point lumineux de petite taille.

La prochaine révolution dans le domaine du stockage optique devrait se tenir dans un futur proche les diodes laser de 680 nm remplaçant les diodes de 780 nm de façon à arriver à des densités de stockage plus élevées. Une longueur d'onde de 680 nm permet d'obtenir un point plus petit mais la puissance de sortie des diodes de 680 nm est encore limitée à environ 30 mW la plupart des constructeurs ne garantissant d'ailleurs que 5 mW.

La reconnaissance des codes à barres est l'une des applications les plus spectaculaires du laser elle comprend les systèmes fixes utilisés dans les magasins de vente et les lecteurs à main prévus pour les applications industrielles. A l'origine ces lecteurs qui mesurent la lumière réflechie par les codes à barres, ont utilisé des lasers à gaz émettant sur une longueur d'onde de 632 nm.

Des barres encodent le prix de l'article ainsi que d'autres informations reliées au système de contrôle du stock. A peu près tous les produits vendus au gouvernement U.S. doivent être munis d'étiquettes d'identification avec codes à barres. Les fabricants améliorent leurs rapidités de production en assurant le suivi des composants au moyen de codes à barres ce qui leur permet d'automatiser la gestion du stockage des produits finis.

Les nouvelles diodes laser rouges à 680 nm vont entraîner une évolution importante dans le domaine des scanneurs de codes à barres à main. Les diodes laser consomment moins de courant que les lasers HeNe ce qui a permis de réaliser des lecteurs de codes à barres à main. Les diodes laser de 780 nm peuvent lire les codes à barres mais certaines couleurs sont peu contrastées sous cette longueur d'onde. Cette évolution technologique va probablement entraîner une utilisation plus répandue des codes à barres les lecteurs de codes devenant de plus en plus économiques.

La couleur pour bientôt

Mais l'évolution la plus importante de toutes reste encore à venir. Il s'agit de l'impression laser d'images en cou-

leurs. Pixar et Kodak ont étudié plusieurs [illegible] laser et [illegible] des lasers dans les trois couleurs primaires [illegible] des couleurs de haute résolution.

[illegible] quelques années [illegible] disponibles [illegible] de gros lasers [illegible] des diodes [illegible]

Kodak a plus récemment [illegible] système [illegible]

[illegible] conventionnelle [illegible] lasers [illegible] 528 [illegible]

[illegible] que le procédé [illegible] plus simple [illegible] présentant un moins grand [illegible] spécial avec la réponse [illegible] photographiques [illegible] couleur rouge.

[illegible] laser [illegible] IBM [illegible] de tels lasers pourraient [illegible] avec des puissances de plusieurs [illegible] beaucoup plus élevée.

[illegible] être utilisé à la fois comme [illegible] chambre [illegible] Pixar [illegible] relatives à la couleur et à l'intensité de chaque pixel.

[illegible] image [illegible] conçue [illegible] RenderMan de Pixar [illegible] vienne d'une caméra [illegible] être [illegible] au moyen de quelques [illegible]

Gary T. Forrest

Reproduit avec la permission de Byte, 1989, une publication McGraw-Hill Inc.

Micro Programmes

82-84, bd des Batignolles - 75017 PARIS - Tél. (1) 42 93 24 58

AMSTRAD

PC-AT 2286
PC-AT 2386

PC-AT 2286 DD : PC-AT 2286 double lecteur de disquettes 3" 1/2

PC-AT 2286 HD : PC-AT 2286 muni d'un lecteur de disquettes 3" 1/2 et d'un disque dur 40 Méga

PC-AT 2386 HD : PC-AT 2386 muni d'un lecteur de disquettes 3" 1/2 et d'un disque dur 65 Méga

LE PACKAGE

VOTRE PC-AT 2286 OU AT 2386 VOUS SERA LIVRÉ AVEC

• 1 clavier • 1 unité centrale comprenant soit 2 lecteurs 3" 1/2, soit 1 lecteur 3" 1/2 et un disque dur 40 Mega pour l'AT 2286 et 65 Méga pour l'AT 2386 • 1 moniteur monochrome ou un moniteur couleur 14" ou un moniteur couleur très Haute-Résolution 12" ou un moniteur couleur très Haute-Résolution 14" • 4 piles • 1 souris • Les logiciels MSDOS 4.01, DOS 33 • Le GW basic • 4 manuels de référence et d'utilisation • L environnement Windows.

PRIX PACKAGES PC-AT 2286

GRATUIT : Version DD : 1 imprimante 80 col. 9 aiguilles
Version HD : 1 imprimante 80 col. 9 aiguilles
+ bac feuille à feuille ou imprimante 80 col., 9 aiguilles couleur + 1 LECTEUR 5" 1/4 2 Mo

PC-AT 2286 DD 1/2 MD	**12990 F TTC**
PC-AT 2286 DD 1/4 CD	**14340 F TTC**
PC-AT 2286 DD 1/2 HRCD	**15640 F TTC**
PC-AT 2286 DD 1/4 HRCD	**16950 F TTC**
PC-AT 2286 HD 1/2 MD 40 Méga	**16590 F TTC**
PC-AT 2286 HD 1/4 CD 40 Méga	**17900 F TTC**
PC-AT 2286 HD 1/2 HRCD 40 Méga	**19200 F TTC**
PC-AT 2286 HD 1/4 HRCD 40 Méga	**20510 F TTC**

PRIX PACKAGES PC-AT 2386 65 Méga.

GRATUIT : 1 imprimante 24 aiguilles, 80 col
+ LECTEUR 5 1/4 1.2 Mo

PC-AT 2386 HD 1/2 Mo	**28450 F TTC**
PC-AT 2866 HD 1/4 CD	**29760 F TTC**
PC-AT 2386 HD 1/2 HRCD	**31060 F TTC**
PC-AT 2386 HD 1/4 HRCD	**32370 F TTC**

* Promotion lecteur réservation jusqu'au 30-30- 2-89 livraison jusqu'au 30-

NOS PRIX PACKAGES IMPRIMANTES SONT TELLEMENT BAS QUE NOUS N'OSONS LES AFFICHER !

Un seul exemple
Une imprimante **STAR XB 2415**
valant, vendue seule, **10000 F TTC**
vous ne la paierez que
avec votre AMSTRAD
PC-AT 2386 ! **3990 F TTC**

Et cette offre est aussi imprimante pour : CITIZEN MSP 15 E, STAR LC 24 10, AMSTRAD LQ 3500, NEC P 6200, AMSTRAD LQ 5000, STAR XB 24 10, STAR FR 10, STAR FR 15

RENSEIGNEZ-VOUS !

SERVICE LECTEURS No 230

TOUT A PRIX MICRO (PRIX T.T.C.)

FUJITECH AT 386SX

80386SX à 16 MHZ, 1 Mo RAM
Lecteur 1.2Mo
Carte graphique hercules/CGA
Port série et parallèle
Clavier 102 touches
MSDOS 4.01 & GWBASIC

Avec Disque 20 Mo 11 288 F H T
5 337.57 TTC
Avec Disque 40 Mo 12 571 F H T
4 909.2 TTC

FUJITECH AT 286-16

80286 à 16 MHZ, 0 wait state
512 Ko RAM, lecteur 1.2 Mo
Carte graphique hercules/CGA
Port série et parallèle
Clavier 102 touches
MSDOS 4.01 & GWBASIC

Avec disque 20 Mo 9 591 F H T
1 374.93 TTC
Avec disque 40 Mo 10 874 F H T
2 896.57 TTC

FUJITECH AT 286-12

80286 à 12 MHZ, 0 wait state
512 Ko RAM, lecteur 1.2 Mo
Carte graphique hercules/CGA
Port série et parallèle
Clavier 102 touches
MSDOS 4.01 & GWBASIC

Avec disque 20 Mo 7 286 F H T
10 640.57 TTC
Avec disque 40 Mo 8 500 F H T
0 06.00 TTC

MONITEURS

Monochrome 14" bàréq.	960.00 F
EGA couleur	3234.00 F
VGA monochrome	107[illegible] 00 F
VGA couleur	3709.00 F
Nec Multisync 3D	6082.00 F

CARTES

VGA 16 bits 1024x768	1588.00 F
EGA Plus 800x600	95[illegible].00 F
CGA/Hercules autoswitch	360.00 F
Carte série et //	350.00 F
Carte parallèle	213.00 F

CONNECTIQUE

Switch box 2 voies 284.70 F
permet le partage d'une imprimante par 2 ordinateurs ou inversement

Switch box 3 voies 344.00 F
Switch box 2 voies type x 427.00 F
permet le partage de 2 imprimantes par 2 ordinateurs

Câble imprimante parallèle	93.10 F
Câble série 25b	94.90 F
Câble centronics 36b	107.00 F

Adaptateur AT DB9/DB25	53.40 F
Câble de liaison PC/Minitel	213.60 F

LECTEURS ET DISQUES

Disque 20 Mo	1935.50 F
Disque 40 Mo	3467.60 F
Disque 175 Mo ESDI	NC
Lecteur 5.25" 360 Ko	550.00 F
Lecteur 5.25" 1.2 Mo	790.00 F
Lecteur 3.5" 720 Ko	NC
Lecteur 3.5" 1.44 Mo	889.50 F

DISQUETTES

5.25" DF/DD 360 Ko	2.60 F
5.25" DF/HD 1.2 Mo	7.70 F
3.5" DF/DD 720 Ko	10.00 F
3.5" DF/HD 1.44 Mo	26.00 F

DIVERS

MITEL PRINTER 332.00 F
Permet la copie de l'écran de votre MINITEL sur votre imprimante PC ou dans un fichier ASCII. Fourni avec câble de liaison PC/Minitel

Souris Genius GM-6000	394.70 F
Scanner à main 400 DPI	1658.00 F
Table à digitaliser G 1212A	2579.50 F

IMPRIMANTES

EPSON	-25%
NEC	-25%
PANASONIC	
80 colonnes 9 aiguilles	1650.00 F
80 colonnes 9 aiguilles	4674.00 F
80 colonnes 24 aiguilles	3530.00 F

MULTITECH
61 bd de Ménilmontant
75011 paris
Métro Père Lachaise

TEL 47 00 30 48 FAX 48 06 27 01
Horaires d'ouverture du lundi au samedi
10H-13H 14H-19H

Prix indicatifs révisables sans préavis

LES ACTEURS OU LA PROGRAMMATION REPARTIE

Les nouvelles orientations de l'informatique, les architectures parallèles, l'Intelligence Artificielle, les systèmes distribués ne se prêtent plus guère à la programmation séquentielle des machines de Von Neumann. De nouveaux langages qui s'exécutent plus « naturellement » sont nés. Ils tiennent à la fois des langages symboliques, comme Lisp ou Prolog, et des langages structurés, comme Pascal ou Modula. Après les langages orientés objets, comme Smalltalk ou Eiffel, une autre catégorie de langages est en train de se développer : les langages d'acteurs. Ils ont pour nom Act 1, Plasma, Mering, Actor, ABCL/1...

« script ».

script crée d'autres a
Alors que tes metho

« tâ-
ches »

« activé » fig. 1

Technology les acteurs parta-

vement ce qui distingue les tan-

les rai o découlent de
ci Ces do sont alors appe-
ees les « **objets** ».
classe d'objets) est associé à un cer
rain nombre de traitements, les « **mé-
thodes** » qui manipulent ces données
ées par des « **messa-
ges** »

ment de manière synchrone
pe modèle objet souvent implé
menté comme une couche logicielle
au-dessus d un langage cl

« **composants logiciels** »
réutilisables que sont ces
cun d'eux possède une c
vue externe de l'objet (ce qu'il est
comment il est réalisé informatiquement. le contenu de ses méthodes
es méthodes orientées objets per

objet.

Des objets bien particuliers

D'aucuns considèrent les langages

l'écran, par exemple, peuvent être

peut arriver que cette sélection (ou « **filtrage** ») échoue. Dans ce cas la tâ

« **proxy** »
« **délégation** ».

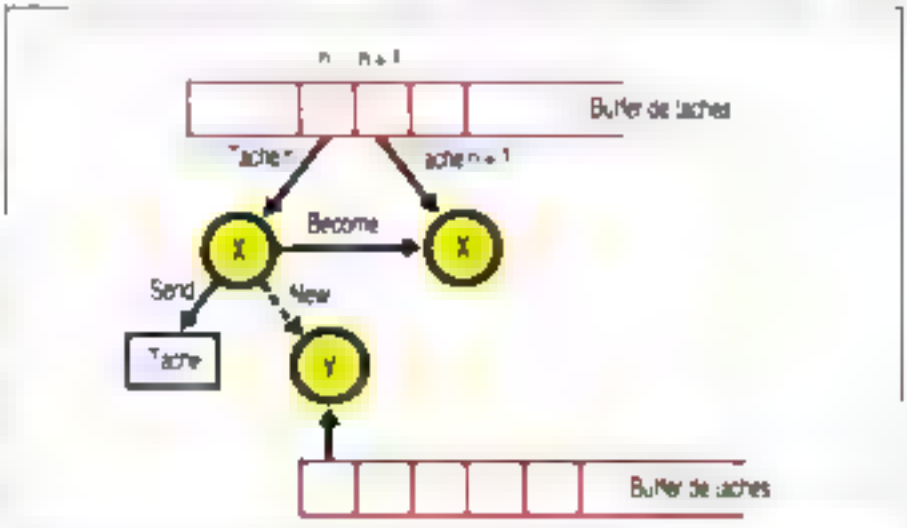


Fig. 1 Activation d'un acteur
– à l'état En, l'acteur accepte la n-ième tâche et évalue le comportement correspondant
à l'état En+1, il accepte la n+1-ième tâche. (D après [7].)

Programmer des systèmes distribués

LES DEFINITIONS DES LANGAGES ACTEURS

Acteur

Classe

Comportement

Continuation

Enregistrement

Environnement

Héritage

Message

Méthode

Script

CA

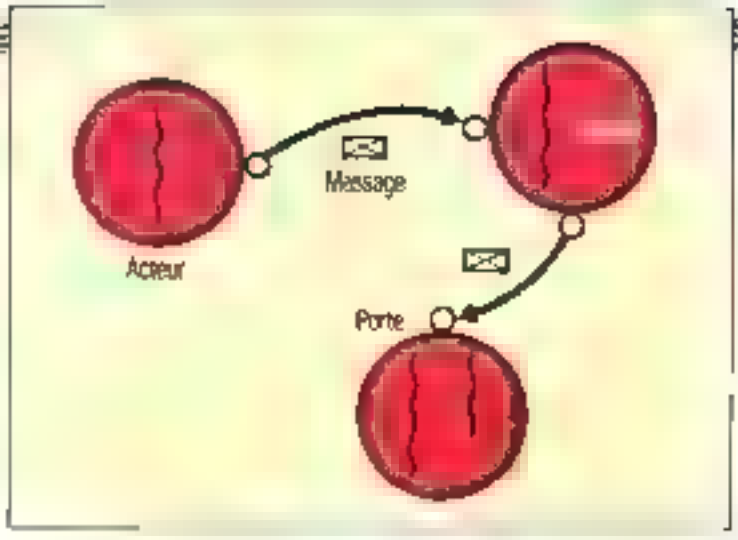


Fig. 2. - Communication entre deux acteurs par échange de messages dans le système Chorus. Cet échange se fait de manière asynchrone, indépendamment de la localisation, par adressage par portes et groupes de portes. (D'après Chorus Systèmes.)

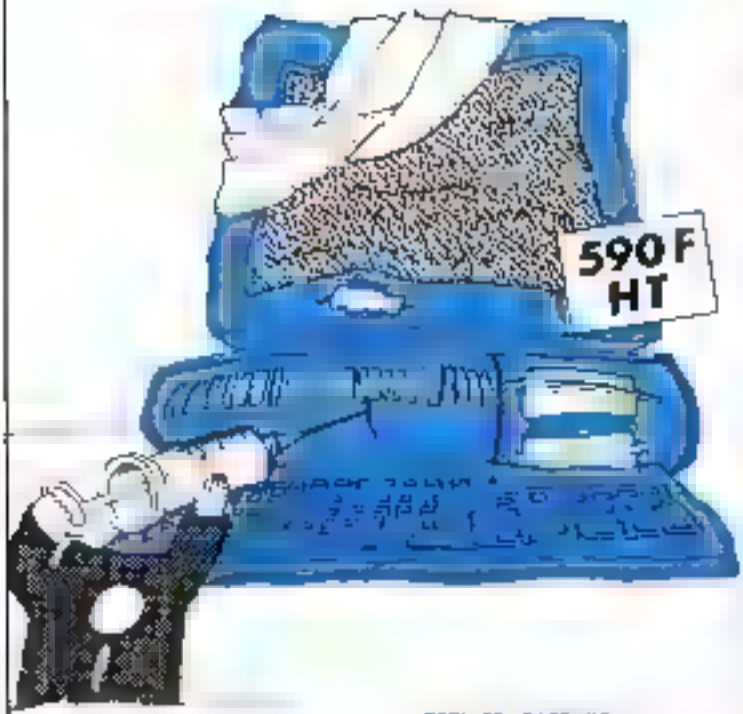
… « **système exécutif réparti** » … « **noyau** » … ment Unix) offrant aux programmes … classes. Chacun des acteurs possède les fonctions qui permettant de manipuler les objets d'une cla… (fig. 2).

… système permet de … sur … Bull à partir du logiciel de … « **Chant** » … « **matériaux** » … saires aux algorithmes … sur les systèmes d'infor… années 1980 (projets Esprit … Race pour les … Data pour l'édi… Massachusetts …

Claire Remy

(7 « Langages d'acteurs et algorithmes distribués. Architecture d'un système-langage acteurs sur Transputer », par Luc Litzler et Michel Trehel, 1er Colloque européen sur les hypercubes et calculateurs distribués. Pontoise, octobre 1989

VACCINEZ VOTRE PC



Avec *VIRUSAFE*, décelez immédiatement la présence du virus dans votre PC. Limitez ainsi les risques au maximum. En permanence remis à jour *VIRUSAFE* vous assure la meilleure protection.

VIRUSAFE l'ensemble d'utilitaires développés spécifiquement contre les virus. Pour vous donner les moyens de lutter efficacement. *VIRUSAFE* se charge d'intercepter toutes les manipulations suspectes dans le système.

VIRUSAFE est conçu par les spécialistes de la sécurité micro, pour les utilisateurs de nombreux pays France, USA, Royaume Uni, Allemagne.

CTI

BON DE COMMANDE A RETOURNER A CTI

SERVICE 11 TUNS n° 287

F.T.I.

Futures Technologies Informatiques

Ouvert du Lundi au Vendredi de 9H30 à 13H00 et de 14H00 à 18H30

17, Avenue Henri Barbusse
94240 L'HAY LES ROSES
46 65 55 77 +
Fax : 45.47.28.58.

TANDON

	PRIX TTC	PRIX HT
PC-AT 2x1-20	14 500 F	2 226 F
PC-AT 2x1-40	15 600 F	3 322 F
PC-AT 2-40	21 500 F	18 129 F
PAC 12-	6 180 F	5 329 F
PAC/386sx-1	23 150 F	19 520 F
T386/20-40	34 920 F	29 444 F
T386/25- 10	49 400 F	41 663 F
SIDE PAC	4 280 F	3 609 F
DATA PAC 40	3 700 F	3 120 F

- **HP** (VECTRA ES, QS)
- **IBM** (PS/2)
- **INTEL** (AT 386, Coprocesseurs...)
- **WYSE** (AT 386, Terminaux ...)
- **COMPAQ** (386 SX, 386 E...)
- **TELECOPIEURS G3**
- **SATELCOM** (MODEMS, X 25...)

46 65 55 77

RESEAU LOCAL

- **ETHERNET**
  TOKEN RING
- **ARCNET - RXNET**
  NOVELL (ELS-1 ELS-2 ADVANCED NETWARE 2.15)
- **TAPESTRY 1 & 2**
- **SOLUTIONS TCP / IP**
- **PASSERELLES INTER-RESEAUX**
- **PASSERELLES X25**
- **PASSERELLES MAINFRAME**
- **CABLAGE DE RESEAU LOCAL**

46 65 55 77

REALISATION SPECIFIQUE

Forfait ou Régie

- **ORACLE** (XENIX DOS)
- **DBASE** (DOS, NOVELL)
- **UNIX, XENIX** (MS-C C++)

LOGICIELS

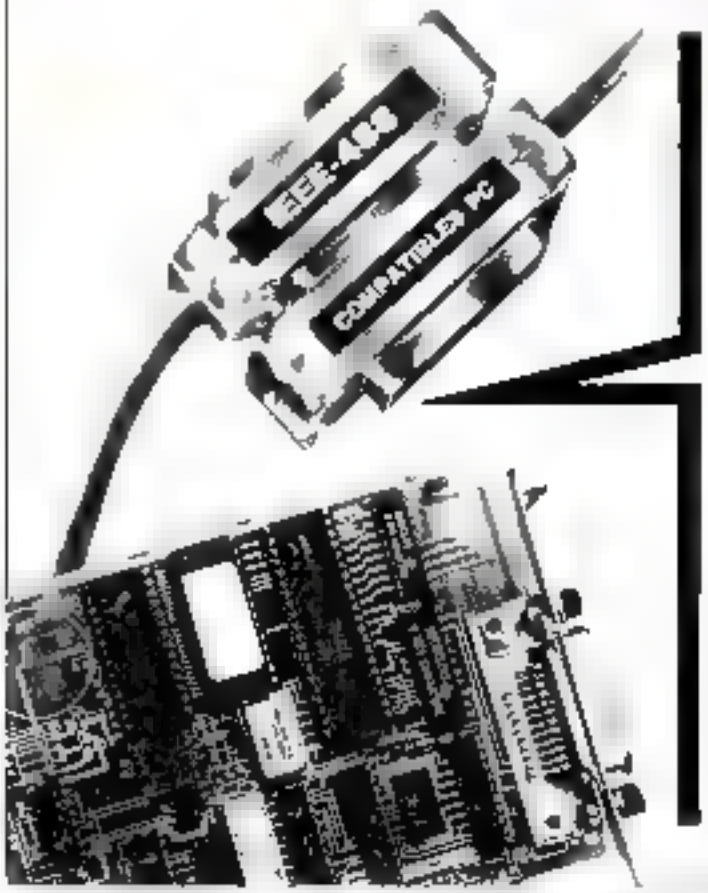
- 20 % et PLUS
SJR
TOUS LES LOGICIELS

PERIPHERIQUES

	PRIX TTC	PRIX HT
HP		
LASERJET 2	18 880 F	15 894 F
DESKJET PLUS	8 [illegible]50 F	6 872 F
SCANJET	17 200 F	14 503 F
NEC		
P 2200	4 000 F	3 373 F
P6 PLUS	6 750 F	5 692 F
P7 PLUS	8 650 F	7 294 F
MULTISYNC 2A	5 200 F	4 385 F
MULTISYNC 3D	6 500 F	5 48[illegible] F
EPSON		
LQ 860	6 950 F	5 860 F
LQ 1060	8 830 F	7 445 F
LQ 500	4 200 F	3 542 F

SERVICE LECTEURS N° 236

PC-488



IDENTITE

FONCTIONS : Interface de contrôle unique IEEE 488.
Compatible XT/AT 286 et 386

APTITUDES : Supporte langages
ASYST, ASYSTANT GPIB
BASIC (Quick, T) PASCAL (Microsoft, Turbo)
C (Microsoft, Lattice Turbo, Desmet)
FORTRAN (Microsoft et RM)

OPTIONS LOGICIELS : Co-opérateur, SRQ.
Émulateur graphique

SIGNES PARTICULIERS ne coûte que
3 750 F HT franco
4 447 F TTC)

KEITHLEY
TÉL. : (1) 60.11.51.55

SERVICE LECTEURS N° 235

SALON COMPONIC HALL 1 ALLÉE 14 STAND 30

FIRST électronique

TOUTE LA GAMME MICRO THOMSON

Nos prix peuvent être changés sans préavis si ils ne sont valables que pour le mois en cours

THOMSON PC-M

Complet avec carte réseau et logiciel de communication NX TELI-II
2" TTM 4 590 F TTC
Avec moniteur couleur 4" CGA 5 490 F TTC

THOMSON MO6R

Avec moniteur monochrome 3 490 F TTC
Avec moniteur couleur 5 590 F TTC
Avec moniteur monochrome et disque dur 20 Mo 8 090 F TTC
Avec moniteur couleur et disque dur 20 Mo 9 190 F TTC
Avec moniteur et carte EGA 20Mo 11 340 F TTC

DISQUES DURS

Carte (1 Western digital 20 Mo 2 790 F TTC
Carte DD 32 Mo 3 390 F TTC
Carte DD 40 Mo 3 990 F TTC

MONITEURS THOMSON

12" TTL vert, mode texte uniquement pour PC PCM et compatibles 450 F TTC
12" Monochrome bi fréquence pour PC PCM et compat 795 F TTC
14" Couleur CGA pour PC PCM et compatibles 1 950 F TTC
14" EGA Couleur avec socle pour PC PCM et compat 2 790 F TTC
Moniteur Monochrome 8 bits pour gamme MO/TO 590 F TTC
MC14-036 Moniteur couleur pour MO/TO PROX FIRST 1 850 F TTC

Carte EGA+ Résolution 650x480 PRIX FOU 1 290 F TTC

EXTENSIONS

Extension mémoire 64 K pour TO7 70 265 F TTC
Cartouche RAM Mémo réseau 495 F TTC
Extension pour MO5 Lecteur Cartouche et logiciel Jane 295 F TTC
Incrustation images vidéo 295 F TTC
Modem 300/75Bds/Emulation minitel TO 295 F TTC
Buffers d'imprimante (indiquer le modèle) 85 F TTC
Crayon optique pour gamme TO8/TO8 90 F TTC
JOYSTICK pour MO/TO 200 F TTC

LECTEURS DE DISQUETTES

Lecteur 5"1/4 360 K pour TO10, PC et PCM 950 F TTC
Lecteur 3"1/2 320 K pour TO9 650 F TTC
Lecteur 3"1/2 640 K pour MO5 TO8 MO6, TO7 TO7 70, TO 16 1 195 F TTC
Lecteur enregistreur de cassettes pour TO7 et TO7 70 395 F TTC
Lecteur enregistreur de cassettes pour MO5 295 F TTC

INCROYABLE
THOMSON MO6R
Ordinateur sans moniteur
1 450 F TTC

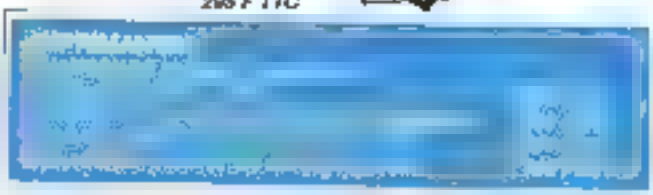
DISQUETTES NEUVES

5"1/4 DF DD 96 TPI la boîte de 10 29 F TTC
3"1/2 DF DD 135 TPI la boîte de 10 95 F TTC
2,8" pour recopie QDD la boîte de 10 250 F TTC

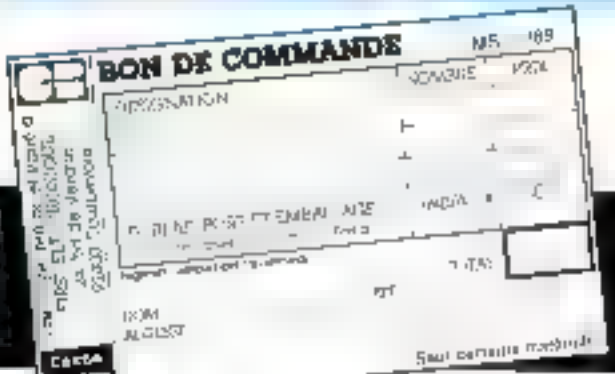
CABLES ET ACCESSOIRES

Câble 2 x 40 pour séries MO5 MO6, TO8, TO9 120 F TTC
Câble CA 8020 pour séries MO5, TO7 TO7/70 95 F TTC
Connection graveur THOMSON vers périphériques RS232 295 F TTC

ENFIN DISPONIBLE
Le catalogue MICRO THOMSON pour MO5/MO6/TO7/TO8/TO9
Tous les matériels encore disponibles sur gamme MO/TO
Tous les logiciels éducatifs et tous les jeux introuvables
Tous les périphériques existants et les matériels pour réseaux et nano réseaux
Envoi gratuit sur simple demande au 47 88 15 11 ou disponible dans nos points de vente



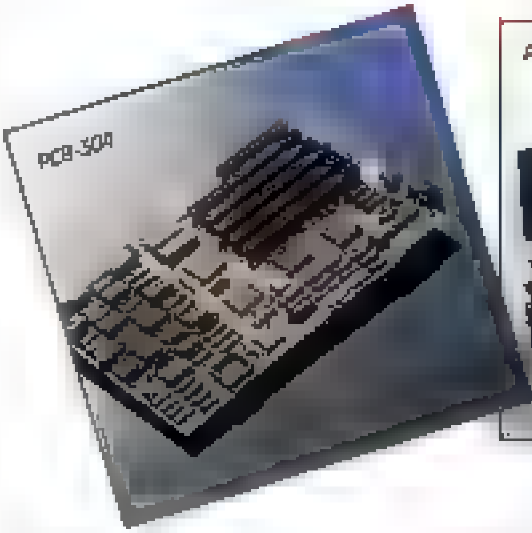
BON DE COMMANDE



FIRST ELECTRONIQUE VOUS ACCUEILLE
du lundi au samedi de 10 h à 19 h
A COURBEVOIE : 124, Bd de Verdun (parking gratuit sur place)
Tél 47 88 15 11
A PARIS 11ème : 113, Avenue Parmentier Tél 43 57 99 49
A PARIS 15ème : 332, rue Lecourbe Tél 45 54 62 14

SERVICE LECTEURS N° 23

AYEZ LE PARTNAIRE QUE VOUS MERITEZ



PCB 304
- [illegible] ENTRALE [illegible] BIT 80386SX [illegible]
- [illegible] MHZ SANS ETAT D'ATTENTE [illegible] PAR [illegible] SOFT [illegible] 20 MHZ
- POSSIBILITE MEMOIRE CACHE [illegible] MEMOIRE ENTRELACEE
- [illegible] VERSION [illegible]

PCB 302A
- UNITE CENTRALE [illegible] 80386 [illegible] 25
- [illegible] MHZ SANS ETAT [illegible] ATTENTE [illegible] MHZ VITESSE COMMUTABLE PAR HARD ET SOFT
- ACCES A LA MEMOIRE PAGINEE AVEC ENTRELACEMENT A 2 VOIES
- CONTROLEUR FLOPPY SUR CARTE MERE
- CONTROLEUR DE BUS POUR DISQUE DUR INTERNE

NEAT 205
- UNITE CENTRALE [illegible] 80286 [illegible]
- [illegible] MHZ SANS ETAT D'ATTENTE VITESSE COMMUTABLE PAR HARD ET SOFT
- POSSIBILITE MEMOIRE CACHE CONTROLEUR [illegible] MEMOIRE ENTRELACEE
- [illegible] VERSION [illegible]

PCB 305
- UNITE CENTRALE INTEL 80386-25 25 MHZ SANS ETAT D'ATTENTE
- CONTROLEUR 32 BIT POUR MEMOIRE CACHE [illegible] ET [illegible]
- 32 KB DE MEMOIRE CACHE

VGA 200
- COMPATIBLE VGA EGA CGA MDA [illegible]
- [illegible] COULEURS DANS UNE GAMME DE [illegible]

DESTINE AUX O.E.M. ET DISTRIBUTEURS

MINTEK EST LE NOM QUE VOUS CHERCHEZ. PENDANT LES DERNIERES ANNEES NOUS AVONS SEREINEMENT FABRIQUE DES CARTES MERES, DES CARTES D'EXTENSION ET DES SYSTEMES TOTALEMENT COMPATIBLES. C'EST EN SUIVANT LE PROGRES TECHNOLOGIQUE QUE LES PRODUITS MINTEK ONT ACQUIS UNE REPUTATION MONDIALE DE FIABILITE. AVOIR UN LOOK RAFFINE, OBTENIR UN HAUT DEGRE DE PERFORMANCES SONT LES PREOCCUPATIONS PERMANENTES DE MINTEK.

MINTEK S'ATTACHE A ENTRETENIR LES MEILLEURES RELATIONS DE PARTENARIAT AVEC SES CLIENTS.

MINTEK EST LE FOURNISSEUR QUE VOUS CHERCHIEZ.

MINTEK
MINTEK COMPUTER CORP.

HEAD OFFICE
NO. 250 [illegible]
TAIPEI TAIWAN R.O.C.
TEL [illegible]
[illegible]
FAX [illegible]

U.S.A. BRANCH OFFICE
[illegible] AVE
RARITAN CENTER EDISON
NEW JERSEY [illegible]
TEL [illegible]
FAX [illegible]

W. GERMANY BRANCH OFFICE
[illegible] CHAUSSEE
[illegible] GEBAUDE [illegible]
HAMBURG [illegible] DEUTSCHLAND
TEL [illegible]
FAX [illegible]
[illegible] MINTA

SERVICE LECTEURS N° 238

SOVEREIGN

If you are tired of selling mediocer monitors

this could be good news for you.

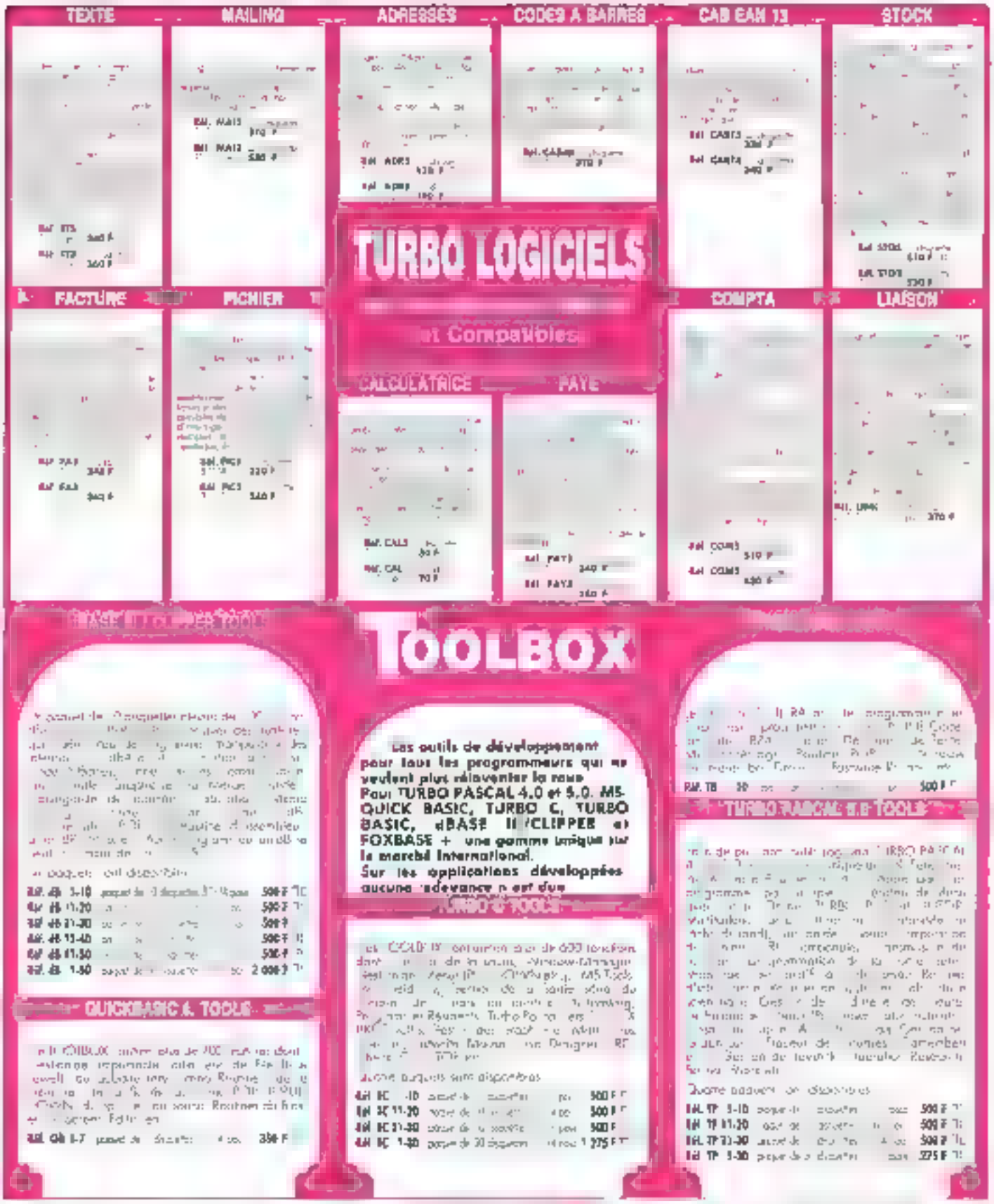
TRL professional monitor manufacturers since '98, backed by a handpicked team of R&D engineers and 2.3 employees equally concerned about quality and extensive after-sales support, offering a wide selection of 12" ~ 19" high resolution displays (including **EGA, VGA** and **Multisync** color monitors) are still choosing distributors and OEM projects.

Contact

TRL ROYAL

TRL No. 63, Hsing An
E. Rd., Sec. 2,
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-5060396
Fax: 886-2-5065626
Tlx: 21924 ROYAL1

UL CSA FCC



SERVICE LECTEURS N° 240

SIMA SOFTWARE

ECRIRE UNE APPLICATION OS/2

De nombreux articles ont été écrits concernant la conception de programmes autour de Presentation Manager et OS/2. En revanche, rares sont les exemples de réalisations complètes d'applications sous OS/2-PM. Nous allons vous présenter une application complète réalisant des recherches d'informations dans la base de données relationnelles de l'IBM OS/2.

Plus précisément l'application que nous allons développer aura plusieurs fonctionnalités s'articulant autour de la norme SQL et s'intégrant à l'environnement Presentation Manager. Parmi les principales fonctionnalités, il faut citer les requêtes statiques paramétrées sur tout SGBD Relationnel SQL, les requêtes dynamiques dans le même environnement et la génération de fichiers ASCII à plat exploitables par les logiciels du commerce notamment Excel. Naturellement tous les résultats des requêtes prendront place dans des fenêtres en surimpression ou sous-impression.

Dans ce premier article nous allons présenter les différentes étapes nécessaires à la réalisation de cette application.

La préparation

Cette application, que l'on a appelée « TPV » (Terminaux Points de Ventes c'est-à-dire des caisses enregistreuses couplées à des micros), réalise des recherches préprogrammées et dynamiques sur un ensemble de tables contenant des informations recueillies sur des Terminaux Points de Ventes.

L'application TPV se divise en deux grandes parties, la première étant l'ensemble des programmes réalisant l'interface utilisateur, la seconde étant l'ensemble des programmes réalisant les requêtes sur la base de données relationnelles de l'IBM (OS/2).

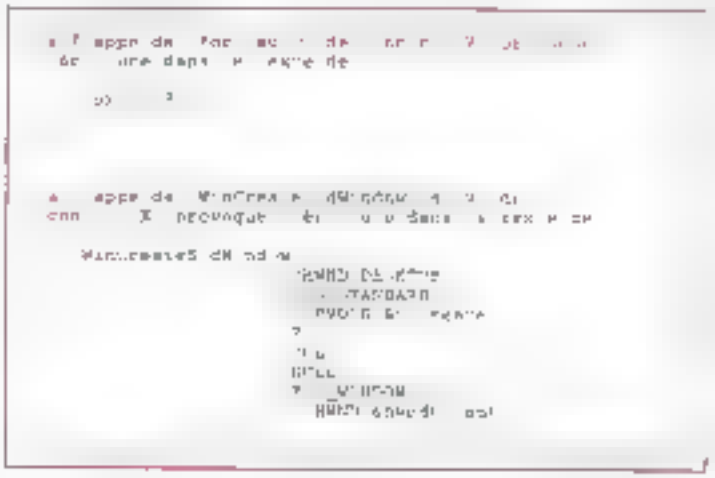
Les composants du développement

Avant de débuter un développement informatique, il est nécessaire de dresser le bilan des outils permettant sa réalisation. Ces outils vont dépendre d'un certain nombre de choix. Dans le cas qui nous occupe, nous avons décidé de développer cette application avec l'interface utilisateur Presentation Manager, le langage de programmation sera le langage C, on utilisera la base de données relationnelles de l'IBM sous OS/2, la durée du développement aura été d'un mois environ.

Les outils

Trois outils sont indispensables à la réalisation de notre application : un traitement de texte, un compilateur C et le Toolkit OS/2.

Nous avons retenu l'éditeur de texte qPE/X. Sous ce nom barbare se cache l'un des éditeurs de texte les plus puissants du marché pour l'écriture de programmes. Celui-ci, pour une fonction donnée, fonctionne sous Presentation Manager et permet d'éditer plusieurs documents en même temps. Il a l'avantage de pouvoir colorer les différents éléments d'un programme sous diverses couleurs, il génère automatiquement le corps des fonctions appelées dans les programmes. Par ailleurs, on a directement accès au manuel de fonction OS/2 et PM. La figure suivante montre ces possibilités.



Une fois le module écrit, on peut directement lancer le make de l'application qui va se dérouler sous une autre tâche OS/2. Le résultat sera récupéré dans une fenêtre de l'éditeur de texte.

Le compilateur utilisé est l'IBM C/2 v 1.1. Ce compilateur est accompagné d'un éditeur de lien, du make et du débogueur.

Le Toolkit de l'IBM OS/2 est un ensemble d'outils et de fichiers destinés à faciliter le développement d'applications. Il contient en particulier l'ensemble des fichiers « header » (extension .H) nécessaires à la compilation de programmes faisant appel aux API de l'OS/2. On trouve aussi les fichiers de librairies pour l'éditeur de lien.

Parmi les outils fournis dans le Toolkit on trouve deux éditeurs de ressources.

Le « DialogBox Editor », ou éditeur de fenêtre de dialogue, va permettre de dessiner les fenêtres de saisie. C'est

une application Presentation Manager qui, au fur et à mesure que l'on construit la fenêtre de dialogue, nous montre l'aspect qu'elle aura.

L'éditeur d'icônes, ou « ICON Editor », va nous permettre de dessiner l'icône représentant notre application.

Par ailleurs, pour compléter le cycle de construction des programmes, on a besoin d'utilitaires pour précompiler le code SQL des programmes mais également pour associer les ressources de l'interface utilisateur aux programmes.

Fabrication

La réalisation d'une application informatique ressemble à bien des égards à la fabrication d'un objet. La seule différence est que l'on fabrique cet objet une seule fois. On pourrait penser que le travail est alors artisanal, mais il n'en est rien. Le cycle d'écriture, compilation, test et enfin installation est très répétitif et donc relève de méthodes de travail plutôt industrielles.

Quatre étapes sont nécessaires pour l'obtention du code exécutable :

- précompilation des sources SQC,
- compilation des sources C,
- édition de liens entre les fichiers objets obtenus,
- compilation des ressources de l'application.

Voici listés ci-dessous l'ensemble des outils nécessaires à la génération de l'application.

```
SQL.CMD
[illegible]
```

```
TPV.CMD
[illegible]
```

```
[illegible]
```

Installation

L'installation est une phase importante dans la réalisation d'applications sous PM relatives à la base de données relationnelles de l'IBM OS/2. Elle se fait en trois étapes :

- restauration ou installation de la base de données TPV sous Query Manager ;
- copie du programme TPV.EXE et des deux fichiers bind TPV.BND et SQLDYN.BND dans le répertoire approprié ;
- liaison des plans d'accès TPV.BND et SQLDYN.BND avec la base de données TPV.

Une fois les plans d'accès déclarés dans la base de données, les fichiers TPV.BND et SQLDYN.BND peuvent être supprimés. L'application se lance par l'ordre « TPV » ou peut s'installer dans la fenêtre de lancement de l'OS/2.

L'application

L'interface utilisateur est une fenêtre Presentation Manager ; sur le côté, l'utilisateur a un menu qui lui permet tant de sortir de l'application, de choisir une requête préprogrammée affichée ou encore de réaliser une requête dynamique.

Si l'utilisateur choisit une requête préprogrammée, une fenêtre de dialogue lui est présentée. Cette fenêtre va lui permettre de sélectionner les paramètres des requêtes préprogrammées. Ainsi, il pourra, selon la requête, choisir une valeur ou un article. Une fois la requête lancée, le résultat sera affiché dans une « list box » sur la fenêtre principale.

Dans le cas d'une requête dynamique, l'utilisateur aura

la possibilité de choisir parmi les tables de la base de don

Organisation des modules

La programmation dans Presentation Manager

3 Mise en attente de la fin des étapes 1 et 2
4 L'application toute entière et la fenêtre principale est

ges, on aura le sch

Les modules de Présentation TPV vont recevoir des messages en provenance de PM ou bien de la tâche secondaire traitant les requêtes. Afin de simplifier le codage et l'organisation du programme, l'utilisateur ne peut sélectionner et lancer qu'une requête à la fois.

Les modules de l'interface utilisateur

Une de « Dialog Procedures » et une « Window Procedure » sont aussi présentes. Chacune d'elles va gérer les mess

mée sur une requête dynamique, soit de sortir de l'appl

le lancement par la Window Procedure d'une Dialog Box permettant de sélectionner les données nécessaires à la requête statique ou dynamique.

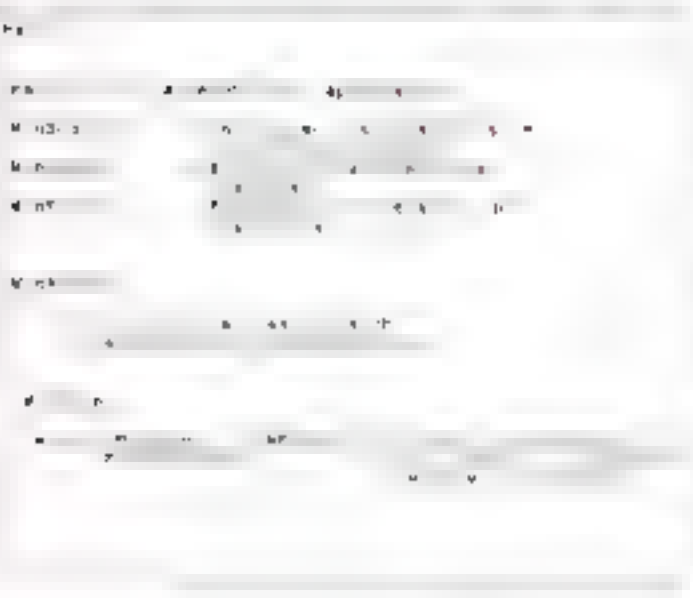
Organisation des modules

La source MAIN.C contient les routines de gestion de la

menu. Il se charge aussi du lancement de l'exécution des commandes utilisateur par la tâche secondaire. Ces fonctions sont implémentées dans les procédures suivantes :

main	Entrée du programme
WinBegin	Ouverture de la fenêtre principale
WinLoop	Boucle principale de réception des mes
	messages aux procedures concern
FrwpClient	Gestion des messages de la fenêtre

contient les DialogProcedures de



Main est la routine d'entrée de l'application. Elle ouvre la fenêtre, traite les commandes, puis ferme la fenêtre. WinBegin. WinBegin est une fonction booléenne qui crée la fenêtre de l'application et lance la tâche serveur de requêtes. Elle retourne TRUE si l'opération s'est effectuée

s Dialog Procedures dans le fichier main.c se trouvent ussi les Dialog et Window Procedure. Toujours en Pseudo-C, elles ont l'apparence suivante

Les Dialogs et Window Procedures écrites pour

WCommand : la procédure WCommand est appelée par

MI_CINQ_QUERY1 : test de mise au point. Utilisation

MNU_QUERY0 : choix Résultats Nuls par Rayon/Famille

Procedure fnwpDlgQuery

MI_EXIT : choix Exit dans le menu Termine l'utilisation de l'application

fnwpClient : fnwpClient est la WindowProcedure de

WM_MINMAX : minimisation/maximisation de la fenêtre

WM_CREATE : message envoyé à la fenêtre lors de sa (CreatePS et InitColor de AVIO.C), puis crée la ListBox

MAND/MI_DEUX.

WM_MEASUREITEM : taille d'un item de la ListBox d'affichage des résultats. ListBox LST_MEASUREITEM de LIST BOX.C

WM_DRAWITEM : message

WM_CHAR : changement de

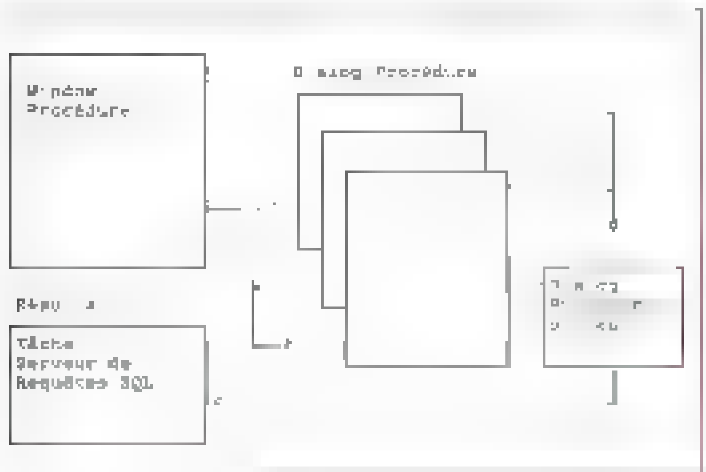
WM_COMMAND : appel

WM_PAINT : affichage

WM_CLOSE : terminaison de l'application (message

WM_QUIT)
THREAD_IS_STARTED : message en provenance de la tâche secondaire. Rend les choix du menu accessibles à l'utilisateur (SetMenuSelectable de MENU.C).
fnwpDlgBusy : fnwpDlg est la DialogProcedure d'accès à la base de données. L'application reste bloquée tant que la requête SQL n'a pas été accomplie. Elle traite les messages suivants, sinon passe la main à la DialogProcedure par défaut (WinDefDlgProc).
WM_INITDLG : message généré lors de l'appel de la DialogProcedure ; précise à la tâche secondaire qu'elle est la procédure appelante (LogThreadUser et ClearThreadUser de THREAD.C) et envoie la transaction à effectuer (PMPostThread de THREAD.C). Si cette dernière ne peut être accomplie, envoie le message NOT_PROCESSED.
NOT_PROCESSED : la requête SQL n'a pu être exécutée. Affiche un message d'erreur (WinMessage Box) et libère la tâche secondaire (ClearThreadUser de THREAD.C).
PROCESSED : la requête SQL a été correctement effectuée, libère la tâche secondaire (ClearThreadUser de THREAD.C).

La figure suivante montre le chaînage des modules.



Les ressources

Le codage d'une application PM est très structuré. Il y a, d'une part, l'apparence de l'interface formée de sa fenêtre principale avec son menu et les fenêtres de saisie et, d'autre part, le traitement associé à ces objets.

L'apparence des fenêtres de saisie est obtenue à partir de fichiers ayant l'extension RC ou DLG. Ces fichiers sont construits à partir de l'éditeur de DialogBox et du compilateur de ressources. Pour avoir une application complète sous PM, on doit donc assembler trois composants :
- les modules de code traitant les messages ;
- les fichiers contenant ces messages sous la forme de « define » ;
- le fichier à l'extension RC et DLG contenant la description des menus et fenêtres de saisie.

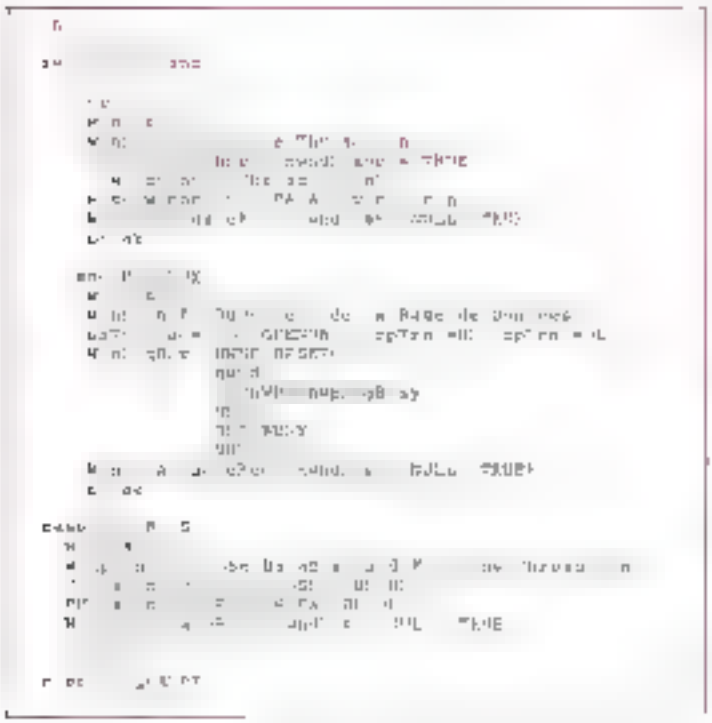
À chaque fois, on aura un élément commun dans ces trois composants. C'est la valeur du define associé à la ressource PM d'un côté et au traitement de l'autre. À titre d'exemple, on donne ici trois courts extraits des fichiers correspondants.

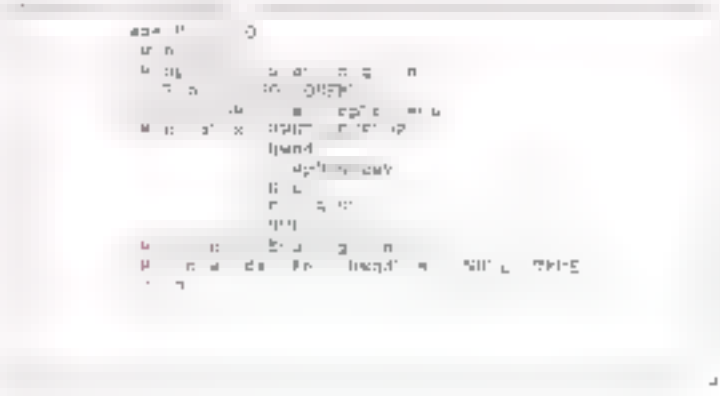
```
Menu.h
[illegible]
```

```
#include <os2.h>
#include [illegible]

ICON [illegible] MAINWND PRELOAD [illegible]

ACCELTABLE [illegible] MAINWND PRELOAD
BEGIN
  [illegible] STDALERT
END

MENU [illegible] MAINWND PRELOAD
BEGIN
  SUBMENU [illegible]
  BEGIN
    MENUITEM "Connecter [illegible]" [illegible] MIS_TEXT
    MENUITEM "Ouvrir [illegible] Base" [illegible] MIS_TEXT
    MENUITEM "[illegible] Base" [illegible] MIS_TEXT
    MENUITEM [illegible] MIS_TEXT
  END
  SUBMENU [illegible]
  BEGIN
    MENUITEM [illegible]
             [illegible] MIS_TEXT [illegible]
    MENUITEM [illegible]
             [illegible] MIS_TEXT [illegible]
    MENUITEM [illegible]
             [illegible] MIS_TEXT [illegible]
    MENUITEM [illegible]
             [illegible] MIS_TEXT [illegible]
    MENUITEM "Query [illegible]"
             [illegible] MIS_TEXT [illegible]
    MENUITEM [illegible]
             [illegible] MIS_TEXT [illegible]
  END
END

rcinclude [illegible]
```

La fonction de traitement

```
[illegible]
```





Voilà donc les grandes lignes de l'interface utilisateur de notre logiciel. Dans le prochain numéro nous vous présenterons les concepts sous jacents qui sont mis en œuvre dans ces deux tâches simultanées sous OS/2 et la mise en place des fonctionnalités Slow ■

Henri Jubin

L'ensemble des sources du programme sont disponibles sur les disquettes AB-SYSTEMES. (Voir bon de commande dans ce numéro.)

SHERRY

PRO 486/T 20 serveur

Microprocesseur	INTEL 80386-20 ΣΣ
Vitesse	6/20 Mhz
Fréquence bus	8 MHz
Mémoire	4 Mo + 64 Ko de mémoire cache
Slot disponible	4 × 16 bits + 3 × 8 bits

Prix de base avec disque dur 70 Mo (écran monochrome et carte HERCULES) **56.690,00 F. T.T.C.**

Possibilité de cartes EGA, VGA, PGA, disque dur 85 Mo, 100 Mo, jusqu'à 800 Mo avec disque optique

DP EUROPE

11, avenue Marc Sangnier
92398 VILLENEUVE LA GARENNE
Tél. 47 84 09 30 - 40 85 04 97
Fax 47 94 26 82
Télex 634 559 F
etetex 47 94 48 67

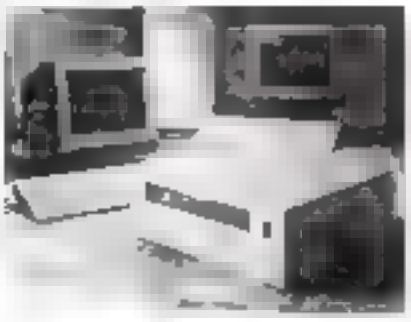
•

Centre de compétence UNIX et réseaux
Développements Logiciels
Formation et Conseil

•

HERCULES, INTEL
* AMI AMERICAN MEGATRENDS Inc
sont des marques déposées.

MOTOROLA



SYSTEME 3208 NT 103

Microprocesseur MOTOROLA 68030 - 68882 - 25 Mhz
8 Mo mémoire RAM
Interface SCSI - Contrôleur ETHERNET
Disque dur de 207 ou 104 Mo
Streamer de 60 ou 90 Mo
Bornier à cartes VME (4 disponibles)
Un emplacement 3 1/2" libre
Possibilités de connexion jusqu'à 32 postes
Prix de base 50.330,00 F. T.T.C.
(Sous UNIX SYSTEM V/68K avec OS temps réel)
Sur système UNIX possibilités de connexions jusqu'à 100 postes et +

SERVICE LECTEURS N° 24

Découvrez l'étonnant

Turbo Générateur Automatique

de programmes dBASE

Vous realisez et modifiez vos applications en quelques instants. Vous n'avez plus une seule ligne à écrire, et vous mettez automatiquement vos bases de données en relation...

Nouveau **dBTURBO** écrit automatiquement vos programmes monoposte ou réseaux en dBASE III+ ou IV*.

Augmentez votre productivité en réalisant en quelques minutes vos applications rentièrement sur mesure **sans pratiquement écrire une seule ligne**. A quoi servirait un générateur qui obligerait à apprendre un autre langage !

Gagnez du temps pour réaliser et modifier vos applications à loisir. Les sources PRG générées n'utilisent volontairement que des commandes simples (pas de calculs peu compréhensibles). Vous pouvez les distribuer librement **sans verser de droits**.

Maintenez vos **fichiers DBF actuels ou futurs** mis à automatiquement en relation.

Que vous soyez développeur confirmé ou néophyte, **dBTURBO est si simple d'emploi** que vous l'utiliserez **aussitôt**. Amorti en quelques jours, vous ne pourrez plus vous en passer. Il sera votre logiciel le plus utilisé.

Testez cet étonnant produit professionnel. Recevez pour 150 F ttc (à déduire de votre commande de moins de 1 000 F ttc) le manuel original et une version limitée ayant toutes ses fonctionnalités.

dBTURBO fonctionne sur tout compatible PC au 386, avec une unité de disquette 360k ou 3"½ 720k, et 256 k de mémoire. Peut fonctionner sans disque dur. Il nécessite dBASE III+ ou IV* ou un compilateur ou interpréteur compatible à 100%.

Prix de lancement 2995 frs H.T. (3552 frs T.T.C.)

"Voici enfin le Turbo qui manquait à dBASE."

EN CADEAU GRATUIT si vous commandez sous 8 jours **dBGENIAL**, logiciel d'interrogation et de recherches multicritères, complément indispensable d'une valeur de 900 F ht.

Retournez aujourd'hui même le bon ci-dessous à :

SPGA 19 rue de Paris, B.P. 282, 06005 NICE Cedex
ou téléphonez au 93 84 53 28 (fax 93 52 00 80)

Renseignements et documentation disponibles minitel 3615 code SPGA

☐ OUI, adressez-moi sous 24 heures mon **dBTURBO** et mon cadeau **dBGENIAL**. Je joins un chèque de 3552 F ttc

☐ Je désire recevoir la version limitée avec le manuel original. Ci-joint un chèque de 150 F ttc remboursés lors de l'achat.

☐ Je désire recevoir une documentation gratuite, sans engagement.

MS-DOS

SOCIETE

NOM et Prénom

Adresse

Code Ville

Telephone Disquette 5"¼ 3"½

SERVICE LECTEURS N° 242

ROBOTIQUE
AUTOMATIQUE
CARTOGRAPHIES
INSTRUMENTATION
DOMOTIQUE
CENTRALES DE SURVEILLANCE
JEUX GRAPHIQUES ANIMES
TELEMATIQUE
ENSEIGNEMENT

Article d'une page et demi paru dans PC NEWS N° 4 de Septembre 89 rubrique OUTILS LOGICIELS DE DEVELOPPEMENT pages 91 et 92.

... un outil très complet qui dispose beaucoup de ressources.

MTASK est vendu aux universités, aux centres de recherches, aux centres d'études numérique, physique, chimique, médicales, à des partenaires ESII et utilisateurs indépendants.

Environnement Texte ou Graphique.
Nombre de tâches limité seulement par la mémoire.
Gestion des sections critiques.
Gestion des ports série par interruptions (possibilité de cartes à plusieurs voies).
Manuel d'utilisation (manuel en Français d'environ 350 pages détaillé et progressif).

RAMSI 55 rue Bernard Lobut, 92150 Plesis Robinson FRANCE
TEL. 1 46 31 60 73 Minitel 1 46 30 24 23 LOGICIEL
Vente par correspondance ou chez les détaillants agréés.

NOUVEAU

ESSAYEZ MTASK pour 140 FF *

Logiciel d'évaluation comprenant un manuel détaillé avec disquette de programmation.

☐ Contre remboursement (+40 FF)

☐ Turbo Pascal ☐ Turbo C ☐ Quick Pascal ☐ ST/V3 ☐ ST/V2

* Frais de Port France et Europe. Joindre chèque à la commande.

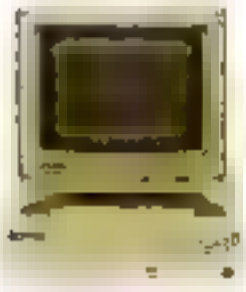
DEMANDE DE DOCUMENTATION MTASK PROFESSIONNEL

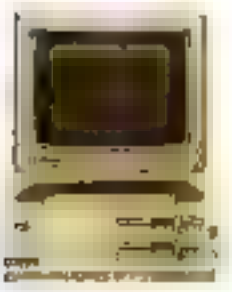
Nom Prénom
Société Service
Adresse
Code Ville

MS-DOS

SERVICE LECTEURS N° 243

NOUS NE FABRIQUONS PAS D'ORDINATEURS - NOUS LES SCULPTONS





Chez Twinhead nous intégrons chaque micro-ordinateur à nos ordinateurs personnels. Ainsi ce qui pour la plupart des gens n'est qu'un simple assemblage, pour nous est tout à fait différent. Nos ordinateurs ne sont pas de simples assemblages mais plutôt de véritables chefs-d'œuvre d'ingénierie qui sont le résultat d'un savant dosage de technologie et de qualité.

Prenez notre Supernet 200. Pour parvenir à une telle puissance avec une compatibilité XT, il nous a fallu beaucoup plus que des connaissances techniques. Intégrant à 9,54 MHz, il est nettement plus rapide que beaucoup d'AT.

Mais pour qui a besoin de la puissance du 80286, le Supernet 3 l'est également. Actuellement, il est équipé de 2Mo de mémoire, mais il peut être étendu à 16 Mo, ce qui est plus que suffisant pour la plupart des applications. Le Supernet 3 est également équipé d'un contrôleur IDE, d'un lecteur de disquette 1,44 Mo et d'une horloge à pile au lithium. Vos cartes et vos options restent donc disponibles pour d'autres extensions. De plus, avec jusqu'à 4 Mo de mémoire RAM sur la carte mère, le Supernet 3 est également équipé d'un contrôleur VGA pour économiser de nombreuses options supplémentaires.

Mais le véritable emballement intervient au niveau du modèle le plus puissant, le Supernet 486. Avec sa mémoire cache de 64 Ko et sa carte mère 32 bits, on ne trouve pas d'ordinateur aussi rapide. Il est également possible d'installer jusqu'à 8 Mo de mémoire RAM grâce aux modules SIMM.

Les caractéristiques importantes de chacun de nos ordinateurs sont aussi d'excellentes options de multifonctionnalité, le contrôleur de disquette et le disque dur. MACH's utilise les circuits d'application intégrés personnalisés, sont compatibles avec toutes les grandes marques d'ordinateurs. Ils peuvent également être installés sans aucune perte d'espace ou d'accès.

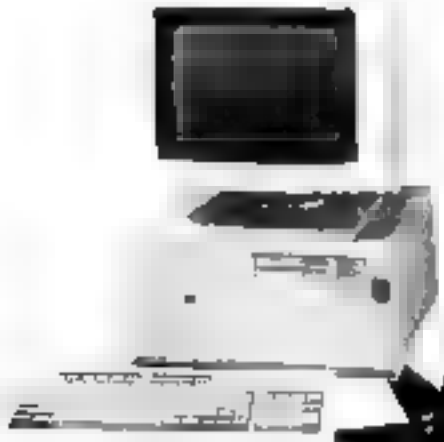
Vraiment, une marque d'art en matière d'ordinateurs, comme vous avez pu le remarquer. Et avec une durée d'une véritable vie, un travail n'est souffrir pas.

Twinhead

TWINHEAD INTERNATIONAL CORP
GLOBAL INDUSTRIAL CENTER 2ND FLOOR 2 LANE 235
BAO CHIAO RD HSIN TIEN TAIWAN R.O.C
TEL 886(2)-8-4-2348 FAX 886(2)-917-2675
TELEX 788 TWINHEAD

Supernet 200 : carte mère 80286 16 MHz, 1 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 disque dur 40 Mo, 1 contrôleur IDE, 1 contrôleur VGA, 1 horloge à pile au lithium, 1 boîtier tour, 1 clavier 101 touches.

SUNLINE BY SCD

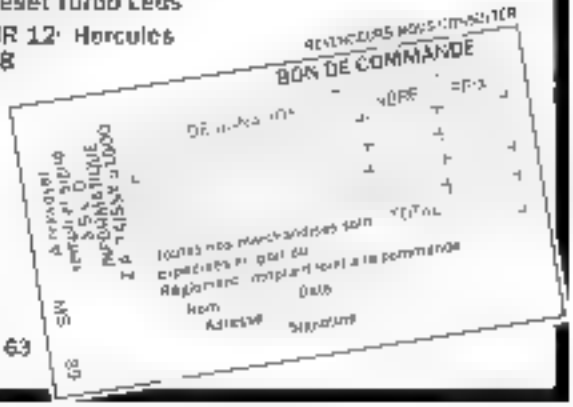


XT TURBO 10 MHz
DISQUE DUR 20 M SEAGATE
640 K MEMOIRES RAPIDES
CARTE MULTIFONCTIONS
Port // Imprimante
Port série RS 232
Horloge sauvegardée par pile
Port pour Joystick
LECTEUR DE DISQUETTES 360 Ko
CLAVIER AZERTY 102 touches
BOITIER BABY avec clefs
bouton Reset Turbo Leds
MONITEUR 12" Hercules
720 x 348

5990 F T.T.C.

FOU

NOS OPTIONS A DES PRIX	
Carte EGA Moniteur EGA	+ 3600 F
Imprimante EPSON LX 800	2490 F
Imprimante MT 81 Câble gratuit	1690 F
Souris GENIUS GM 6000	490 F TTC
Télécopieur TOSHIBA TF 211 N.A	9500 F TTC

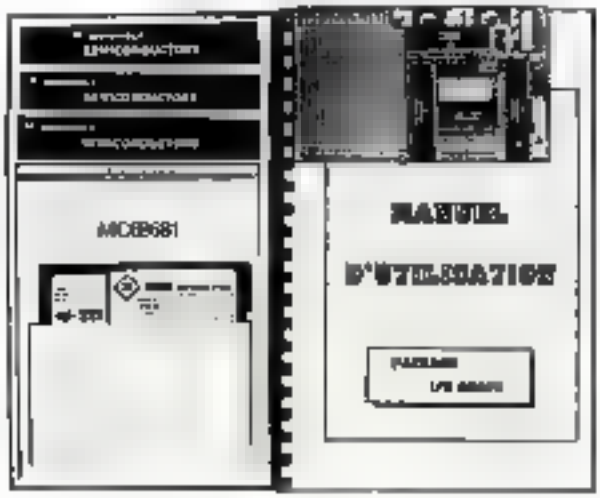


S.C.D. Z.A. TAISSY 51500 TAISSY TEL. : 26 85 07 93 FAX : 26 82 08 63

SERVICE LECTEURS N° 288

LE PACKAGE I/O 68008

moins de 4000 F HT



UNE CARTE MULTIFONCTION

CPU 8 Mhz, 32 Ko RAM, 32 Ko ROM. 2 ports série. 5 ports parallèles. 2 temporisateurs et 1 horloge-calendrier sauvegardée

UNE GAMME DE LOGICIELS

Un moniteur-debugger sur carte, un émulateur de terminal avec fonction de téléchargement et un cross-assembleur 68000 sous MS-DOS.

UNE DOCUMENTATION COMPLÈTE

2 manuels d'utilisation en Français (Carte + Cross) et 3 data-sheets constructeur (68008, 68230 et 68681)

© MOTOROLA SEMICONDUCTORS est une marque déposée par MOTOROLA INC.

YXIA INFORMATIQUE

(1) 43.66.22.77

Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 18 h

93, rue des Couronnes - 75020 PARIS

Pour plus d'informations sur le package "I/O PARIS" remplissez et envoyez-nous ce coupon-réponse

NOM Prénom

Société

Adresse

Tél.

MS 488

SERVICE LECTEURS N° 289

ELECTRON

12 Pce de la Porte de Champerret 75017 Paris M° Pte Champerret Bus PC 92 83 Tel 42 27 16 00
Ouvert 7 jours sur 7 Mardi au Samedi de 10h à 19h30 Lundi 14h 19h. Dimanche 14h 18h

TRAITEMENT DE TEXTE

ATARI MEGA ST1

Unité centrale 68000 1M° Ram
Lect 3 5 720 K Souris Clavier
séparé Monit Mono 640*400
T Texte 1ST WORD PLUS
Imprimante 80 Col.
STAR LC10

7580 F ht
8990 F ttc

10 Disq 3,5 DFDD
89 Frs

PAO LASER

ATARI MEGA ST4

Unité centrale 68000 4M° Ram
Lect 3,5 720 K Souris Monit
Mono 640*400
PUBLISHING MASTER
Imprimante Laser
SLM804 Disque dur 30 M°
Formation Maintenance/site

26910 F ht
31915,26 F ttc

Lect Externe Dble Face
ST ou AMIGA 990 F

ATARI LOISIRS

ATARI 520 STE COULEUR

Unité centrale 68000 512K
Lect 3,5 720 K Souris
Monit Couleur 640*200
+ Cadeau ELECTRON

5490 Frs ttc

Monit Coul ST AMIGA
depuis 1490 Frs

AMIGA LOISIRS

AMIGA 500 COULEUR

Unité centrale 68000 512K
Lect 3,5 880 K Souris
Monit Couleur 640*200

4990 Frs ttc

Imprimante 80 col
depuis 1500 Frs

PC POCKET

ATARI PC POCKET

premier compatible MS DOS de poche livré avec nombreux logiciels.
Lotus Base Données
T Textes. Agenda etc.

2990 F

PC AT/20

PC AT286 6/8/12 MHz
Gde marque USA
1 M° RAM EGA/CGA HERC
Lect 3,5 1,44M° D.Dur 20M°
Mon Mono Hercule Dos 3,3
Clavier 102 touches

9990 F ht
11848,14 F ttc

PC AT/40

PC AT286 6/8/12 MHz
Gde marque USA
1 M° RAM VGA +
Lect 5,25 1,2M° D.Dur 40 M°
Mon Mono VGA Dos 3,3
Clavier 102 touches

12990 F ht
15406,14 F ttc

PC AT/60

PC AT286 6/8/12 MHz
Gde marque USA
1 M° RAM VGA +
Lect 5,25 1,2M° D.Dur 60 M°
Mon Mono VGA Clavier 102
touches Dos 3,3 Windows

13590 F ht
16117,74 F ttc

-40% sur les imprimantes 80 colonnes pour l'achat d'une configuration AT

MONIT PHILIPS
EGA COULEUR
2990 Frs TTC

MONIT PHILIPS
VGA COULEUR
3990 Frs TTC

MONIT PHILIPS
MULTI SYNCHRO
5990 Frs TTC

MONIT PHILIPS
VGA MONO
1290 Frs TTC

Bon de commande à remplir et retourner à ELECTRON 2 Place de la Porte Champerret 75017 Paris ou Tel 42 27 16 00

Désignation	Qté	Prix
Port Logiciel 25F Accessoire 50F Machine 150F TOTAL DE VOTRE COMMANDE	Frs ttc	

Crédit Gratuit 4 mois et autres financements nous consulter
N'oubliez pas d'ajouter les frais de port à votre commande
Nom Prénom
Adresse
CP Ville Tél
Paiement par CB: N° Exp
Signature

SERVICE LECTEURS N° 7/90

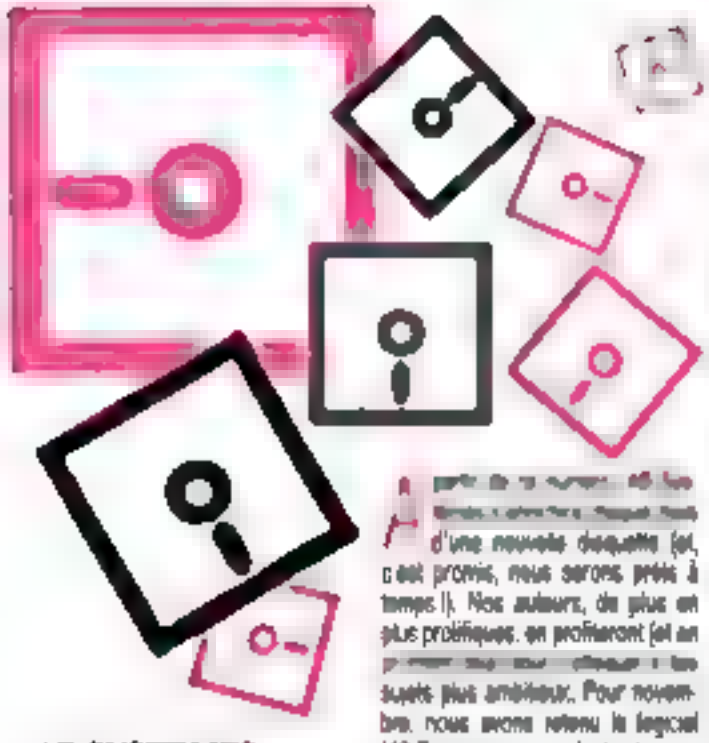
MICRO SYSTEMES

ET AB-SOFT LANCENT LES DISQUETTES AB-SYSTEMES

Afin de rendre accessible à tous les développeurs les listings correspondant aux articles techniques publiés dans notre magazine.
Voir tous les détails page suivante. —►

A RENVOYER A ||||||||||▷

AB-Soft
27, rue Montevideo
75016 Paris
France



AB-SYSTEMES : UNE NOUVELLE MANIERE D'ABORDER LA TECHNIQUE

Le démarrage de notre association avec AB-Club, pour la diffusion des programmes de notre cahier technique, a été exceptionnel. Vous avez été quelques centaines à nous commander la première disquette, à tel point que nous avons eu quelque retard pour réaliser la duplication à temps. Veuillez nous en excuser.

A partir de ce numéro, AB-Sys[illegible] d'une nouvelle disquette (et, c'est promis, nous serons prêts à temps !). Nos auteurs, de plus en plus prolifiques, en profiteront (et en profiterez) pour [illegible] sujets plus ambitieux. Pour novembre, nous avons retenu le logiciel MS-Trans, correspondant à la nouvelle série d'articles sur le communi[illegible]. Et ne cachons pas notre fierté de proposer un produit aussi performant à un tel prix : rappelons-le, les disquettes AB-Systèmes ne coûtent que 110 F. Comme à notre habitude, nous fournissons MS-Trans sous la forme du code-source, écrit en Turbo C. Les programmeurs pourront donc utiliser les parties du programme qui les intéressent, effectuer des modifications, ajouter de nouvelles fonctionnalités... Cependant, nous vous conseillons d'effectuer la compilation du code complet, car John Baker a développé un programme de transfert de fichiers complet, notamment pourvu d'une interface utilisateur à menus déroulants des plus séduisantes et capable de rivaliser avec bien des programmes commerciaux.

[illegible] la disquette numéro un, qui regroupe les sources correspondant [illegible] (cartes EGA), Michel Rambouillet [illegible] et, déjà, John Baker (communications), ainsi que celui de MS-Bench, notre protocole de test pour [illegible]. Cette première disquette reste bien évidemment en vente, toujours au prix de [illegible] F.

A partir des prochains numéros, nous vous proposerons deux disquettes [illegible] : deux nouvelles séries d'articles techniques commencent aujourd'hui : un interpréteur Lisp, qui permettra non seulement de s'initier à ce langage d'intelligence artificielle, mais aussi de comprendre le fonctionnement d'un interpréteur et le portage d'une application dans différents environnements ; un serveur SQL écrit en OS/2, outil de familiarisation à la programmation d'applications multitâches.

Au cours des mois, l'activité d'AB-Systèmes va se développer puisque notre ambition est de vous proposer au moins une nouvelle disquette chaque mois. La seule chose que nous pouvons vous certifier c'est que nos auteurs ont dans leurs cartons des programmes surprenants [illegible] beaux qui travaille sur des utilitaires de gestion des cartes VGA, ou Michel Rambouillet qui se penche sur la programmation des polices vectorielles en Turbo Pascal. Notre équipe technique reste d'ailleurs à l'affût de toutes les propositions intéressantes.

D'ailleurs, si vous-même avez programmé un logiciel, un utilitaire ou des routines qui vous semblent capables d'intéresser nos lecteurs, pourquoi ne pas prendre contact avec Frédéric Milliot, notre responsable technique, en téléphonant au 42.00.33.05 ? Un moyen de diffuser vos travaux, puisque la France reste décidément réfractaire au shareware qui a pourtant fait ses preuves [illegible].

Pour acheter l'une des disquettes AB-Systèmes, nous vous rappelons la marche à suivre : il suffit de découper le bon ci-dessous en indiquant le ou les numéros de la disquette que vous souhaitez (2 pour le programme MS-Trans et 1 pour la compilation de nos premiers articles [illegible]). Le paiement ne peut pour l'instant s'effectuer que par chèque bancaire ou postal. La possibilité de facturer directement par carte bancaire demandant un délai plus important que prévu. Comme quoi, nous ne sommes pas les seuls.

Ecrire en CAPITALES

Nom, prénom

Adresse

Code postal Ville

[illegible] accompagné de votre règlement [illegible] au prix unitaire de 110 F TTC

1☐ 2☐

LES COMMUNICATIONS EN TURBO C : LE TRANSFERT

Nous entrons ce mois-ci dans une nouvelle dimension des communications en Turbo C avec un logiciel complet de transfert de fichiers aussi puissant qu'ergonomique. Voici, en guise d'introduction, les éléments théoriques d'ensemble et un exemple de mise en pratique du protocole XMODEM.

S… ux précédents articles … exploré les dif… férentes façons de param… les portes sérielles ainsi que à émettre ou recevoir des caractères, nous allons appro…

… établir une réelle communication … entre deux machines, soit par un port série, soit par une ligne téléphonique via un modem Hayes, et effectuer le transfert d'un texte ou même d'un …

… lors de vos manipulations sur un ou …

… confrontés à des prob…

… à une autre. Cette opération … impossible lorsque les types de dis…

… machine de bureau par exemple, il faut alors recourir à des logiciels de transfert de fichiers. Vous avez en… tendu parler, ou même vous … servis de ces programmes de trans…

Voici le premier d'une série d'articles consacrés à ces transferts de fi… Cette série s'articule autour de … des techniques de programmation … progra… ainsi « opérer » un soft de communication et l'adapter à ses besoins spécifiques. Au niveau de l'interface … ieel », ce soft se compare avantageusement à bien des réalisations pro…

… mation est dirigée d'une façon pédagogique et non professionnelle ou commerciale, afin que tout le monde … ment possible l'enchaînement des différentes routines.

… çon programmée ou manuelle. Le pa…

… possible de changer tous les paramètres, notamment le port (COM… par …

… modes de fonctionnement soit automatique soit direct. En mode direct, par exem…

… appeler un correspondant physique. Chaque fonction de communication …

… on évite ainsi la pagaille en rangeant chaque fichier à sa place. Enfin, grâce … avec toutes sortes comp… soft.

Le protocole de transfert le plus simple et le plus utilisé

… sources en C, ainsi que les fichiers d'en-tête et la librairie Ecran.H. Cette …

… effectuer de conversion de type ca… il sera nécessaire d'ignorer le Suspicious Pointer lors de la compilation …

… tage, vous trouverez un fichier « Makefile » et les fichiers de configuration de Turbo-C (TCCONFIG.TC et TURBOC.CFG). Lorsque vous aurez recopié ces fichiers dans votre répertoire « TC », ainsi que les fichiers « H » dans « include », il ne vous restera plus qu'à lancer « MAKE ».

Micro-Trans utilise le protocole de … le plus utilisé pour toutes sortes de fichiers. Cependant, si vous butez en …

… le de reprend… derniers articles et de réviser les fonctions des bits de départ, de stop, de longueur de mots ainsi que des parités. Xmodem a été écrit par Ward … dans les années 1977 sous CP/M.

Voici la liste (en décimal) de quelques caractères de contrôle qui nous …

0 NUL : Façon de générer un délai …

… Start of Heading. Début …

… ext. Indique le début …

… End of Text. Fin du message.

… End of Transmission. Fin de …

… Enquiry. Dans une séquence de contrôle de flux, de … message.

6 ACK : Acknowledge. Accusé de réception d'un message.

? DC… : Device Control. Commande d'appareil auxiliaire, utilisé … dans les contrôles …

18 DC2

19 DC3

20 DC4

… : Accusé de réception néga…

23 ETB : End of Transmission Block …

24 CAN Annulation

Les données qui sont transférées par Xmodem sont réparties en blocs. Un bloc se constitue de la façon suivante :

1° un caractère d'en-tête (0 H)
2° un numéro de bloc (1 octet)
3° un complément à un
4° 128 octets de données
5° une somme de contrôle sur 1 octet

PROTOCOLE XMODEM

La première chose que doit recevoir l'ordinateur émetteur avant de commencer à envoyer des données, c'est le caractère NAK (0x 5). En effet l'ordinateur récepteur doit émettre ce caractère dans un delai de dix secondes pour ouvrir le dialogue.

A la réception d'un bloc, l'ordinateur récepteur rend compte d'une erreur chaque fois qu'un délai d'une seconde ou plus se produit entre des caractères du bloc. Cependant il attendra que la ligne de contrôle soit libre avant d'envoyer le caractère NAK.

Après réception de chaque bloc, le récepteur envoie soit le caractère ACK si ce bloc a bien été transmis soit NAK et, dans ce dernier cas, l'émetteur réexpédie le bloc. A la fin de la transmission, l'émetteur signale la fin du texte par le caractère EOT (0x04) puis attend le caractère ACK.

L'OPTION CRC

La somme de contrôle sur un octet ne s'avère pas suffisante pour traiter toutes les erreurs. La procédure de contrôle de Redondance Cyclique (CRC) a été mise au point sur une configuration de deux octets et permet de détecter pratiquement toutes les erreurs.

Exemple d'algorithme pour réceptionner un fichier sous Xmodem

1° Initialiser : le compteur de blocs et compteur d'erreurs
2° Envoyer NAK pour début de transfert
3° Attendre le caractère SOH pour OK
4° Si la réception est CAN : il y a demande d'abandon et on quitte
5° Si la réception est EOT : fin de communication : on envoie ACK puis on ferme les fichiers et on quitte
6° Si la réception est SOH : début préparation à recevoir un bloc
Lecture du numéro de bloc à recevoir
Lecture du complémentaire à 255
Réception des données + 2B : Calcul du CRC sur chaque donnée reçue
Lecture du CRC envoyé par l'expéditeur

Si le CRC reçu est différent du CRC calculé ou si le complémentaire à 255 est différent alors on envoie NAK : erreur.

Si le CRC est identique on envoie ACK (OK).

Si dans le temps il y a demande d'abandon sur le transfert alors on envoie CAN.

Pour conclure cette présentation vous trouverez sur les dix sources que contient Micro Trans, une partie du multiple source. Cette partie gère en émission le transfert d'un fichier. Bien évidemment cette partie de programme ne contient pas toutes les routines d'affichage et de gestion des erreurs. ■

John Baker

```
/*_____________________________________________________*
*                                                      *
*       Fonction int envoi envoi un fichier sur le port*
*_____________________________________________________*/


int envoi(taillebloc,fpemi)
int taillebloc;                 /* la taille du bloc est à 128      */

FILE *fpemi                     /* pointeur fichier en émission     */


 char buffer[1024]              /* taille maximale du buffer en émission */
 char nombre[8]
 int entbloc[3] ablu            /* entbloc = données d  entete      */
 int blocs;                     /* nombre de blocs                  */
 int bloc cpt;                  /* compteur pour les blocs          */
 int erreur cpt                 /* compteur pour les erreurs        */

 int i                          /* variable pour boucles            */
 int erreurs                    /* variable pour erreurs            */
 int cbt                        /* lecture caractère buffer Reception */
 int som octets                  * total des octets                 */
 int abandon;                   /* abandon pour quitter ou stopper  */
 int depasse                    /* pour gérer le timeout            */
 int f.n_normale
 long byte cpt
  ong octets

 blocs        = 0
```

```
byte_cpt      = 0
erreurs       = 0
erreur_cpt    = 0
bloc_cpt      = 1
abandon       = NON

while kbhit()    ch=getch() ;              * on vide le buffer du clavier    *
ch = NUL
abandon = NON

do

 ch = getport(0x3fd) ;

while (ch != NAK) && (ch != CAN)           /* attend NAK pour démarrer */
                                           /* ou CAN pour abandonner   */


if(ch == CAN)                              /* CAN demande d'abandon    */
{
 abandon =    OUI;                         /* abandon OK               */
 fin_normale = 0;
 Envoyer_Caractere(CAN);                   /* on envoie un break       */


if kbhit(,)                                /* si touche appuyée        */
{
 abandon =    OUI;                         /* abandon du transfert     */
 ch = getch();
 Envoyer Caractere CAN                     /* on envoie un break       */
 fin_normale = 0,


while( abandon)                    /* fonctionnement normal du transfert */

 som_octets  = NUL,
 entbloc[1]  = SOH;                          /* décrit dans 1 article */
 entbloc[2]  = bloc_cpt
 entbloc[3]  = 255-bloc_cpt
 nblu = fread buffer 1 taillebloc,fpem1,   /* Lecture d un bloc de 128 */
 if nblu < taillebloc)                     /* fin du fichier           */
 {
  for(i=nblu++ i<=taillebloc ;++           /* complète le b oc a 128   */
  buffer[i] = NUL
  abandon = OUI,                           /* fin du transfert         */


 do                               /* envoi répété jusqu'à émission bonne */

  Envoyer_Caractere entbloc[1]             /* Envoi de SOH             */
  Envoyer_Caractere(entbloc[2]             /* Envoi du numéro de bloc  */
  Envoyer Caractere entbloc[3]             /* Envoi du complément      */
  for (i=0 i<=taillebloc-1 i++

   som_octets = som_octets^buffer[i
```

```
   Envoyer_Caractere(buffer[i]),              /* envoi des données        */
  )
  Envoyer_Caractere(som_octets               /* envoi CRC                */
  ch = getport()                            /* attente de ACK ou NAK ou CAN *
                                             * OK  Mauvais, Break         */
  if(ch == CAN)                             /* cas de dépassement de délai */
                                            /* ou break reçu              */
   abandon      = OUI                       /* abandon                    */
   Envoyer_Caractere CAN                    /* Envoi de break pour stopper */
   fin_normale = 0
  )
  if(ch == ACK                               * données correctement reçues *

    erreurs = 0                              /* on remet l'erreur à 0      */
    blocs = blocs + 1;
    byte_cpt = byte_cpt + taillebloc,
    octets = bloc_cpt*128
    bloc_cpt = bloc_cpt + 1,
    fin_normale=1
   }
   else if ch == NAK                        /* données mal reçues         */

    erreur_cpt = erreur_cpt+1               /* compteur d'erreurs à +1    */
    erreurs = erreurs + 1                   /* nombre d erreur = +1       */
    if(erreurs >= 8)
    {
     abandon = OUI                          /* abandon                    *
     Envoyer_Caractere(CAN)                 /* envoi la demande d abandon */
     fin_normale=0

      /* end if ch=getport == ack) */
    /* fin du do */
 while((ch  = ACK  && ( abandon))
     /* fin while non abandon */

while(kbhit(

 ch = getch(),
 abandon = OUI,
}

if(abandon

 if fin_normale

  Envoyer_Caractere(EOT);
 }
 else

  Envoyer_Caractere CAN
 )

Pause(2),
```

X Turbo 88
CM 4 77 8 MHZ
6 7 Ko RAM
Drive 5 360 Ko
Clavier 102 touches

3 490 F ttc

Disques durs

20 Mo	**1 890 F**
40 Mo	**3 390 F**
80 Mo	**5 890 F**
67 Mo	**11 090 F**
338 Mo	**17 890 F**

Cartes disques durs

20 Mo	**2 890 F**
30 Mo	**3 190 F**
40 Mo	**3 490 F**

Streamers

20 Mo	**2 490 F**
40 Mo	**3 690 F**
60 Mo	**6 690 F**
150 Mo	**9 990 F**

Lecteurs disquettes

3"1/2 720 Mo	**690 F**
3"1/2 1,44 Mo	**795 F**
Rack 5"1/4	**120 F**

Mémoires (0 Ko)

Ext 640 Ko XT	**295 F**
Ext. 2 Mo XT	**890 F**
Ext. 3 Mo AT	**990 F**

RAM 4 256 6 35 ns

LOGICIELS ALIF
Ami Farsi
(traitement de textes Multilingues
Lucie Anglais
Ami EUROLAN
(Le Coran sur ordinateur)

ATurbo 286 CM 6/10 MHZ
6 Ko RAM
Drive 5 7 Mo
clavier 102
5 190 F ttc

idem 8/12 MHZ
5 690 F ttc

idem 8/16 MHZ
6 090 F ttc

Cartes ecran

MONO	**390 F**
CGA	**385 F**
EGA	**990 F**
VGA	**1 390 F**

Co Processeurs

8087	**1 890 F**
80287	**2 590 F**
80387	**3 490 F**

Divers

Souris	**290 F**
Scanner main	**1 690 F**
Clavier 102 T	**390 F**
Clavier 102 T sans fil	**790 F**
Joystick	**190 F**
Switch 2 V	**290 F**
Câble	**45 F**
Adap. DB9 25	**45 F**
Onduleur 300 WA	**2 690 F**
Onduleur 450 WA	**2 990 F**

Softs divers

Turbo C 4 0 3D	**1 490 F**
IGEN (générateur d'applic)	**1 490 F**
Clef optique	**1 190 F**
Mise pub PAO	**1 490 F**

20 à 40%
sur tous les logiciels
du Marché

ATurbo 386 M 6 MHZ SX
Mo RAM
Drive 5 2 Mo
clavier 102
9 590 F ttc

idem 8/20 MHZ
12 390 F ttc

idem 8 5 MHZ
+ 2 Mo RAM
22 710 F ttc

Moniteurs

12" Mono	**730 F**
14" Mono	**990 F**
14" EGA 640	**2 995 F**
14" VGA Coul	**3 390 F**
14" Multi coul	**4 090 F**
14" VGA Coul	**8 490 F**
A4 Pleine page + carte	**9 690 F**

Portable AT
Samsung S 5300
CM 12 MHZ Mo
Drive 3 44 Mo
Disk 80 Mo 28 Mo

22 490 F ttc

ATurbo 386 PRO
M 386 25 MHZ
64 Ko Mémoire cache
4 Mo RAM Sans
Drive 3 1,44 Mo
Drive 5/4 1,2 Mo
Disk 80 Mo 28 MO
Ecran couleur VGA
Carte VGA 16 bits

32 490 F ttc

Installation
Formation NC

Nos prix font bonne impression

Laser

Panasonic	**14 590 F**
Fujitsu	**14 690 F**
Epson	**14 990 F**
Canon	**16 490 F**
HP	**NC**
Nec	**28 890 F**

Jet d'encre

Diconix	**2 990 F**
HP desk Jet	**NC**
Canon BJ 80	**7 390 F**

Matricielles 9 Aig

Citizen 20 D	**1 690 F**
Epson LX 800	**2 490 F**

Matricielles 24 Aig

Citizen IQP 45	**4 590 F**
Epson LX 300	**3 690 F**
Epson LQ 850	**6 550 F**

Couleurs

Citizen Swift 24	**3 990 F**
Epson EX 800	**6 090 F**
Kit couleur	**NC**

FOURNITURES Rubans toner testing housses Disquettes

5"1/4 DS DD	**6,90 F**
5 HD	**19,00 F**
3 HD	**2 70 F**
3 DD	**7 90 F**

NC pour tous types de produits marques, vous bénéficierez des meilleurs prix services

Retournez votre commande à **Alif** 23 rue du Rocher 75008 PARIS Mo 99

Sté
Nom
Adresse
Tél.
Règlement cash joint à la commande

Désignation	Nbre	Prix
Frais de port		N.C
TOTAL		

VENEZ NOUS VOIR au
CNIT La Defense
INFOMART show room 382
2, place de La Défense.
92800 Puteaux Cedex
Tél. 40.81.04.22 +
FAX 47.74.55 0

IDFS

160, AVENUE DU GÉNÉRAL-LECLERC, BAT. 4
91190 GIF SUR YVETTE
TÉL. : 64.46.21.44

FORMATION SUR SITE
Demi-journée - Journée - Semaine

LOCATION MATÉRIELS
Courte - Longue durée

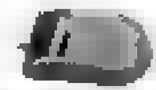
IMPRIMANTES – 20 %
CITIZEN - EPSON - NEC
(livré avec câble)

LOGICIELS – 20 %
AHSTONTATE - BORLAND
CIEL - ESP MICROSOFT Etc.

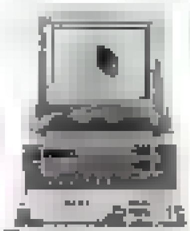
Disquettes neutres garanties 3 ans
(par boîte de 10)

5" ¼ DFDD 360 K	unité	2,50 F TTC
5" ¼ DFHD 1,2 MO	unité	8,90 F TTC
3" ½ DFDD 720 K	unité	10,00 F TTC
3" ½ DFHD 1,44 MO	unité	30,00 F TTC

SOURIS - SCANNERS
Souris compatible Microsoft et PC mouse .... 300 F TTC
HANDY Scanner GS 4000 400 DPI 2250 F TTC



PC 386 **20000 F HT**
Boitier mini Tower
Micro processeur 80386 20 MHz FD 5"¼ 2 Mo HD 20 Mo Clavier 102 touches 2 series Carte EGA autoswitch Ecran EGA CGA COULEUR 14" MS-DOS 4.01 VF & GW BASIC 1 Mo RAM
23 720 F TTC



PC 286 **9900 F HT**
Boitier Baby AT
Micro processeur 80286 12 MHz 640 K RAM 1 FD 2 Mo HD 20 Mo Clavier 102 touches Port // Carte CGA & HERCULES Ecran MONO BIMODE 14" MS DOS 4.01 VF & GW BASIC
11 741,40 F TTC

REVENDEURS BIENVENUS

Tous nos prix sont TTC. Nos prix indicatifs peuvent être révisés sans préavis.
Une souris vous sera offerte pour tout achat d'un XT ou AT. Materiel garanti 1 an pièces et main d'œuvre, retour en nos ateliers.

VAMPICEM

Vente au détail - Vente par correspondance
116, rue de Paris 93100 MONTREUIL Tél. (1) 42.87.75.41
Du lundi au samedi de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h
Télex 232 503 F Fax 48.59.25.35

Carte mère AT

Clavier pour XT

Carte 1 Mo

Carte Reseau

(Matériel Professionnel AT 286 80 Mo disque dur)

Microprocesseur 80286 avec 80 Mo Disque dur 512 Ko de mémoire extensible à 4 Mo Ecran Monochrome Complet prêt à brancher

ENSEMBLE N° 1

ENSEMBLE N° 2

Carte EGA

PROMOS FIN D'ANNEE

FIRST ELECTRONIQUE
La Micro à prix d'Enfer !!!

THOMSON TO 7 EXP DD
MONOCHROME

THOMSON TO 16 EXP DD
MONOCHROME DD 20 Mo

CADEAU
Multiplan Junior
Works Junior
Flight Simulator

Exceptionnel

IMPRIMANTE
9 aiguilles - 120 cps/Friction/Traction
80 % compatible PC 16xte et graphique
Livrée avec câble. 1 890 F TTC

Carte Disque Dur

20 Mo	2 490 F
32 Mo	3 190 F
40 Mo	3 690 F

CARTE AUROCHS

CARTE FIRST ACHAT

THOMSON MICRO INFORMATIQUE

CATALOGUE MICRO THOMSON
disponible au 47 58 15 11

BON DE COMMANDE

DÉSIGNATION | NOMBRE | PRIX

TOTAL

NOM
ADRESSE

GARANTIE 1 AN pièces et main d'oeuvre sur toute la France

FIRST ELECTRONIQUE VOUS ACCUEILLE
du lundi au samedi de 10 h à 19 h
A CONFLANS : 124, Bd de Verdun (parking gratuit sur place)
Tél 47 58 15 11
A PARIS 1er : 113, Avenue Parmentier Tél 43 57 09 46
A PARIS 15e : 332, rue Lecourbe Tél 45 54 62 14

SERVICE LECTEURS N° 284

En panne de service apres-vente?

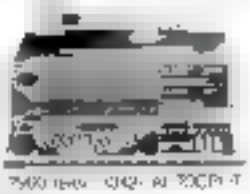
AUVA est toujours prêt à vous aider.

Personne n'a de temps à perdre. C'est pourquoi ALVA offre à ses distributeurs un service apres-vente rapide et fiable. Nos succursales en Allemagne Fédérale, en Autriche, aux Pays-Bas et en Grande Bretagne assurent des services de maintenance complets. En outre, nos entrepots d'Amsterdam garantissent des livraisons dans les 48 heures.

Faites votre choix parmi notre gamme d ordinateurs compatibles PC à base de 8088, 286, 386, les modèles portables et les compatibles PS/2-30. Le système d exploitation DR DOS de Digital Research est maintenant disponible. Les distributeurs sont les bienvenus.

Contactez ALVA dès aujourd'hui et vos ventes s'envoleront

[illegible] DIGITAL RESEARCH



AUTOCOMPUTER CO., LTD.

4F No. 5, Alley 2, [illegible] Hsin Tien City, Taipei, [illegible]

APEX COMPUTER GMBH W. GERMANY
Hansaallee 201, 4000 Duesseldorf 1, West Germany
Tel. (0211)596 [illegible] Fax. (0211)[illegible]

ALVA COMPUTER GES. M.B.H. AUSTRIA
[illegible]

VIP COMPUTER INC. (U.S.A.
[illegible]

CONCEPTION ET ECRITURE D'UN INTERPRETEUR EN C

La conception d'interpreteurs est un des nombreux domaines de predilection du langage C. Voici le premier d'une serie d'articles consacrés a la theorie des interpreteurs et aux techniques de portage, avec l'étude de deux cas concrets : un interpréteur LISP et le Shell d'Unix.

Les interpréteurs font partie des outils de base de communication avec l'ordinateur. Ils sont présents dans tous les composants d'un système informatique que ce soit

dans le hardware par l'interpréteur de code d processeur central lorsque celui-ci est microprogrammé (comme le 8088)

dans le système d'exploitation de la machine par l'interpréteur de commandes qui est la base de toute interaction homme/machine (un exemple fameux et historique étant le Job Control Language des mainframes)

dans le genie logiciel par les interpréteurs de langages évolués comme LISP, Prolog, APL

dans de nombreuses applications où l'interface avec l'utilisateur se fait par un interpréteur de commande.

Si l'interpreteur de commandes est un outil incontournable, les interpréteurs de langage évolué font l'objet de plus de reserves

INTERPRETATION ET COMPILATION

Pour ecrire une application, le developpeur possède trois outils de base

- l'assembleur
- le compilateur
- l'interpréteur

L'assembleur est l'outil préhistorique du développement. Véritable traduction du langage d'assemblage (langage de bas niveau dont les instructions sont les mnémoniques de la machine cible) en objet exécutable. Il a été utilisé massivement pour des raisons de performance jusqu'à l'arrivée de compilateurs suffisamment efficaces (c'est à dire tout récemment pour les micro-ordinateurs). Son emploi est aujourd'hui limité à certaines fonctions systèmes et à la création du module exécutable à partir de la sortie du compilateur.

Le compilateur permet de traduire un langage de haut niveau en langage d'assemblage que l'on fournira à l'entrée d'un assembleur. C'est l'outil de développement d'applications scientifiques. Fortran est de Cobol depuis la fin des années 50, puis d'applications systèmes (C depuis la fin des années 60) et de toutes les sortes d'applications depuis le début des années 80 (Ada).

L'interpreteur constitue l'alternative au compilateur afin de pouvoir travailler avec un langage évolué. Son intérêt réside dans le fait qu'il n'est pas un traducteur d'un langage de haut niveau vers un langage de bas niveau mais qui exécute directement un langage pouvant être de haut niveau. L'interpréteur est une machine virtuelle fonctionnant avec un langage évolué. Les avantages les plus évidents sont

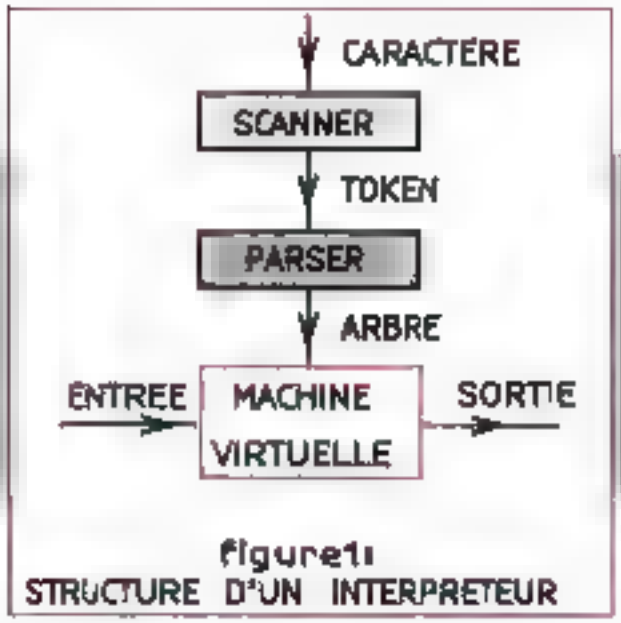


figure1:
STRUCTURE D'UN INTERPRETEUR

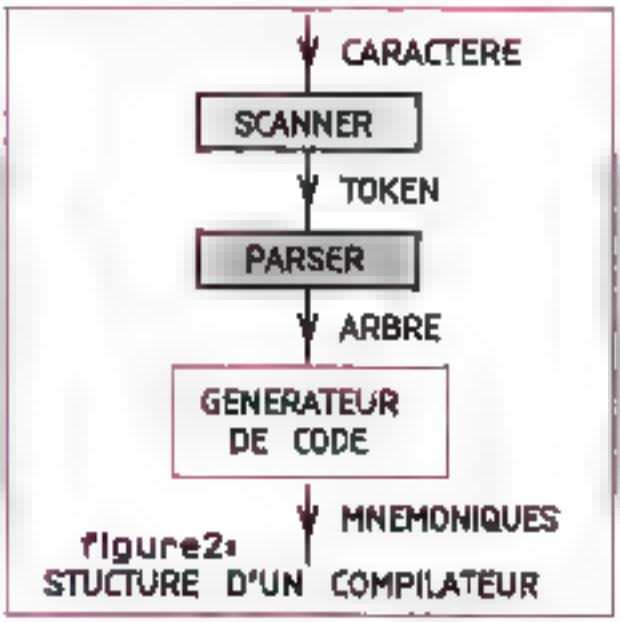


figure2:
STUCTURE D'UN COMPILATEUR

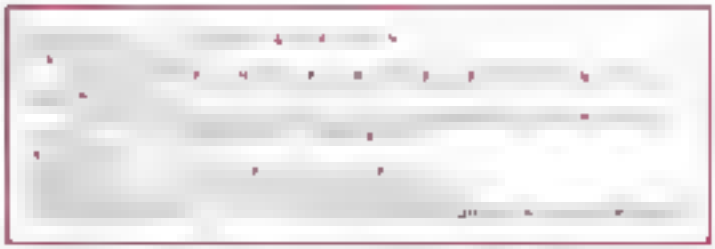
tiste du concepteur une marge qu'il utilise en fonction des capacités de la machine et d'une normalisation qu'il

Pour les autres interpréteurs c'est-à-dire les interpré

as de « double emploi » dans le langage et que les possi

spécification du langage est double syntaxique et

crite par un « meta-langage » le plus courant de ceux-ci



Cette séquence définit un langage dans lequel les iden

sont formés de caractères alphanumériques et de sous-li gnés, avec l'obligation pour tout sous-ligné d'être suivi

nissent 0, ou plusieurs occurrences de ce qu'ils enfer rent les «] » définissent 0 ou 1 occurrence, le « — »

ne elle définition ne permet pas de spécifier comple

re les identificateurs sont limités à 255 caractères Elle est à-re accompagnée d'un texte qui définit les complé ments syntaxiques

La sémantique définit le sens du langage c'est-à-dire

Pour ceux qui seraient intéressés par un exemple de défi nition de langage se reporter à [ ]

DIFFERENTS TYPES D'INTERPRETEURS

pes d interpréteurs

Les interpréteurs de commandes comme le JCL ou le

distinction est parfois obscure Le Basic par

DEFINITION DU LANGAGE

Dans tous les cas, la première étape vers du développe

préexistante Pour ce troisième cas de la définition préexistante est celui des interpréteurs de langage évo lué comme dSP ou Prolog C'est le cas qui simplifie le plus cette phase du développement n'est malheureusement pas le plus fréquent En effet il apparaît que les langages interprétés ne sont pas facilement standardisables, puisque la famille d'écrire un interpréteur a souvent fait fleurir plusieurs souches pour un même langage LE dSP Fran

façon intensive dans l'industrie. Il n'y a pas eu besoin à très

Le cas courant pour les interpréteurs de langages évo lués est le cas flou dont Basic est exemple type pour ces dix dernières années Le langage est défini à 70 ou 80 % il

CHOIX D'UN LANGAGE DE REALISATION

Le langage de réalisation de interpréteur n'est pas un

phase de conception mais doit faire objet d'un choix at

point Viennent ensuite les problèmes de performance

Existence d'une bibliothèque de fonctions qui est mu

Mi ion des nécessités en matière de portage et de portabi

STRUCTURE DE L'INTERPRETEUR

Une fois le travail de spécification du langage effectué commence la conception/réalisation de l'interpréteur. Un interpréteur se compose de trois modules (voir **fig. 1**

- l'analyseur lexical (ou « scanner »), qui lit le programme caractère par caractère et en extrait les éléments de lan

- la machine virtuelle qui reçoit le format interne de

très proche de celui du microprocesseur (**fig. 2**), mais qui apparaît rarement ainsi dans la réali

L'ANALYSEUR LEXICAL

Il peut être codé soit à l'aide d'un générateur d'analyseur lexical ou directement avec un éditeur de texte. La référence en ce do pas avec lex mais avec des expressions régulières permet de générer un analyseur lexical écrit en C

L'ANALYSEUR SYNTAXIQUE

avec (par exemple) Turbo sous Unix

Voici un exemple pour se convaincre de la faculté d'écrire un analyseur syntaxique à partir d'une BNF. L'exemple choisi est celui de l'exécution du calcul d'une expression arithmétique en notation infixée (calculette de poche quatre opérations), le retour étant le résultat de l'opération.

La BNF du langage (qui complète celle définie précédemment) :

```
[illegible]
```

L'interpréteur accède à l'analyseur lexical précédent [illegible] type de token [illegible] sont :

```
[illegible]
```

```
[illegible]
```

Voilà donc décrites les procédures essentielles à la partie langage de l'interpréteur. A celles-ci, il faut ajouter la gestion de la table des symboles, qui est la structure de données la plus importante de l'interpréteur.

LA TABLE DES SYMBOLES

[illegible] pouvoir y faire un certain nombre d'opérations. Deux éléments sont prépondérants : [illegible]

Les fonctions obligatoires de gestion d'une telle table [illegible] :

- entrée d'un nouveau symbole
- recherche d'un symbole donné
- [illegible]
- [illegible]
- la modification d'un symbole

La structure de la table dépend essentiellement des règles de visibilité du langage.

Voici un exemple de gestion d'une table des symboles pour un langage ayant des règles de visibilité complexes [illegible] :

```
#define ENTRY [illegible]
[illegible]
```

[illegible] une fonction de hashing plus [illegible] des symboles par la fonction « alloc symbol » [illegible] le symbole [illegible] premier symbole [illegible] les règles de [illegible] par la fonction [illegible]

La table des symboles des interprèteurs est [illegible] pendant toute l'exécution [illegible] une aide extrêmement précieuse lors de [illegible]

LA MACHINE VIRTUELLE

La machine virtuelle est la partie de l'interpréteur qui exécute les actions décrites par la sémantique du programme [illegible] de la construction d'une [illegible] machine [illegible] entre l'utilisateur et la machine [illegible] au mieux les ressources qu'il [illegible] types de ressources :

- Les Entrées-Sorties
- La mémoire
- [illegible]

La gestion des [illegible] sorties comprend [illegible] l'interface utilisateur. En effet, beaucoup d'interpréteurs comprennent [illegible] gestion de menu [illegible]. La gestion de la Mémoire est le point délicat de l'interpréteur qui met généralement en place des algorithmes de « garbage collection ». La gestion des [illegible] hardware, erreurs d'exécution [illegible] ces modules de façon [illegible] on peut penser posséder une machine [illegible] cohérente.

CONCLUSION

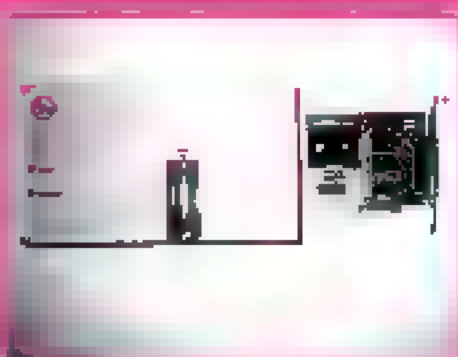
[illegible] un aperçu de la façon de construire [illegible] Les exemples donnés ne permettent malheureusement pas de construire un interpréteur générique sur [illegible] Pour mieux cerner les problèmes relatifs à certains types d'interpréteurs, nous étudierons en détail le(s) trois prochain(s) [illegible] LISP et le Shell d'Unix. ■

Olivier Thery

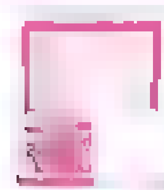
BIBLIOGRAPHIE

(1) Langages de programmation. Ada. AFNOR NF Z 65-700.
(2) The C Programming Language. B.W. Kernighan D.M. Ritchie.
(3) Principles of Compiler Design. A.V. Aho J.D. Ullman.

VOS OUTILS DE DEVELOPPEMENT SUR PC / XT / AT



études & conseil



STOCK DE MATERIEL NEUF
Grande marque

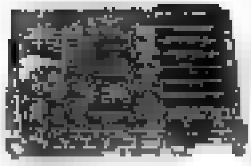
STREAMER

20 M° interne

XT ou AT

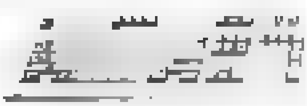
Livré complet avec LOGICIEL CASSETTE et limande de raccordement **990 F**

CARTE MÈRE AT 286



équipé d'un microprocesseur 80 286 et 512 K oct de mémoire extension possible jusqu'à 4 M

CARTE MÈRE + CLAVIER



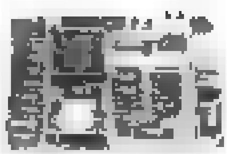
990 F

CARTE 1 M oct.

de mémoire pour AT
Complète avec RAM

PRIX **1490 F**

CARTE E.G.A.



Haute définition AT

PRIX **990 F**

ALIMENTATION

12 v 2.2 A
12 v 0.3 A
+ 5 v 2 A
5 v 2 A
7.5 v 0.6 A

PRIX **250 F**

MATERIELS NEUFS GARANTIS

CARTE MODEM « INTELLIGENT »

« PILOTEZ VOTRE PC A DISTANCE »

Faites votre Mini serveur Télémaintenance, Transfert fichier Répondeur. Numérotation automatique. Emulateur minitel, en mode graphique. Accès transpac. Serveur vidéotex.
Caractéristiques de la carte Carte V21 V23 V25 bis Vitesse 1 200 bands

LIVRE COMPLET

LOGICIEL TWINCOM

990 F

590 F 80 F

MATERIEL PROFESSIONNEL

BULL MICRAL 60

AT 286

60 M disque dur

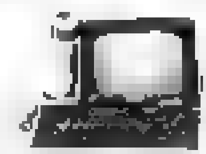
7500 F TTC

OPTIONS :

STREAMER 20 M°	790 F
CARTE 1 M° de mémoire	990 F
CARTE EGA haute définition	790 F

MATERIELS D'OCCASION GARANTIS

MINITEL INTELLIGENT TTE 820



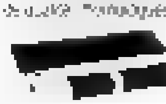
TERMINAL professionnel compatible ASCII et Videotex ... MODEM intégrés. Combiné téléphonique intégré

Valeur ... VENDU **750 F TTC**

IMPRIMANTE MICROLINE 82

890 F

REPONDEURS TELEPHONIQUES



REPONDEUR ENREGISTREUR **690 F**

IMPRIMANTES A AIGUILLES

950 F TTC

REPONDEUR

INTERROGATION A DISTANCE

Livré complet avec « BIP » **990 F**

IMPRIMANTE LOGABAX LX 102 V

490 F

CIRATEL

46, RUE DE LA CONVENTION, 75015 PARIS

Métro : JAVEL, CHARLES-MICHELS, BOUCICAUT

Aucune vente à crédit et contre remboursement. Expédition en port dû.

CASH n' DISCOUNT

DISQUETTES A PRIX COUTANT

(Pour ST, AT, PS2, APPLE, MAC, ATARI, etc.)

Disquettes garanties sans défaut avec étiquettes, stickers (pochettes)

3"1/2 720 Ko — 5,90 F

3"1/2 1,44 Mo — 17,50 F

5"1/4 360 Ko — 1,90 F

5"1/4 1,2 Mo — 5,50 F

En couleur: vertes à fumé, panachées

Grandes marques: consulter

RUBANS D'IMPRIMANTES A PRIX UNIQUE 49 F TTC*

Prix unique pour rubans nylon noir pour imprimantes micro toutes marques

Ruban renforcé obligatoire pour imprimantes 24 aiguilles — 20 F TTC

Sous réserve de cette offre — 12 F TTC

Rubans ultra longs (plus de 70 mètres) et les rubans de marque

Cartouche

CANON HP BROTHER — 990 F TTC**

PRIX TTC

Serveur Minitel

Trois-Pouce-édemi-sez Vous

Trois-Cent-Quatre-Vingt-Six-sez-Vous

Les Classiques

Moniteurs

Divers

Disque-Durisez Vous

Imprimantes

Occasions récentes Révisées & Garanties

OPERATION DISQUETTES GRATUITES

Pour tout visiteur sans obligation d'achat

GOOD MICRO

26 rue Saulnier 75017 PARIS

Tél. 40 53 96 46 Fax 47 63 20 30

Minitel 3615 AVERTEL*PC

Métro Villiers, Porte Cardinet

du lundi au samedi de 10 h 13 h 14 h 30 19 h

Commandes par téléphone, télétex ou écrivez-nous sur feuille séparée

VENTE PAR CORRESPONDANCE

A RETOURNER A GOOD MICRO

Qt	Articles	Px unit.	Frais Exp.	Px Total
	UTILISEZ UN PAPIER LIBRE POUR PLUS DE FACILITE			
NOM & ADRESSE				TOTAL

EVOLUTECH VOUS OFFRE LA NOUVELLE IMPRIMANTE HP LASER SERIE 2P GRATUITEMENT

POUR TOUT ACHAT D'UN MICRO-ORDINATEUR TANDON 386/20

MICRO-ORDINATEUR TANDON 386/20 COMPRENANT

U.C. 80386/20 MHZ 1 Mo RAM
Disque dur 40 Mo 28 ms
Lecteur 5"1/4 1,2 Mo
Ports série et //
Carte monoch. graph. hercule
Moniteur monoch. hte résol.
Clavier 102 touches

PROMO

PRIX **36 790** FHT soit 43 639 FTTC

OPTION VGA COULEUR + 4 500 FHT soit 5 337 FTTC

N'HESITEZ PAS A NOUS CONSULTEZ POUR TOUTE INFORMATION COMPLEMENTAIRE

FLASH : Les **PORTABLES TANDON** sont arrivés

REVENDEUR AGREE

Tandon

EVOLUTECH
68, AVENUE LEDRU-ROLLIN 75012 PARIS
Tél. 43 42 98 88

SERVICE LECTEURS N° 299

WIN MORE TIME WITH WINTIME pcTABLETS

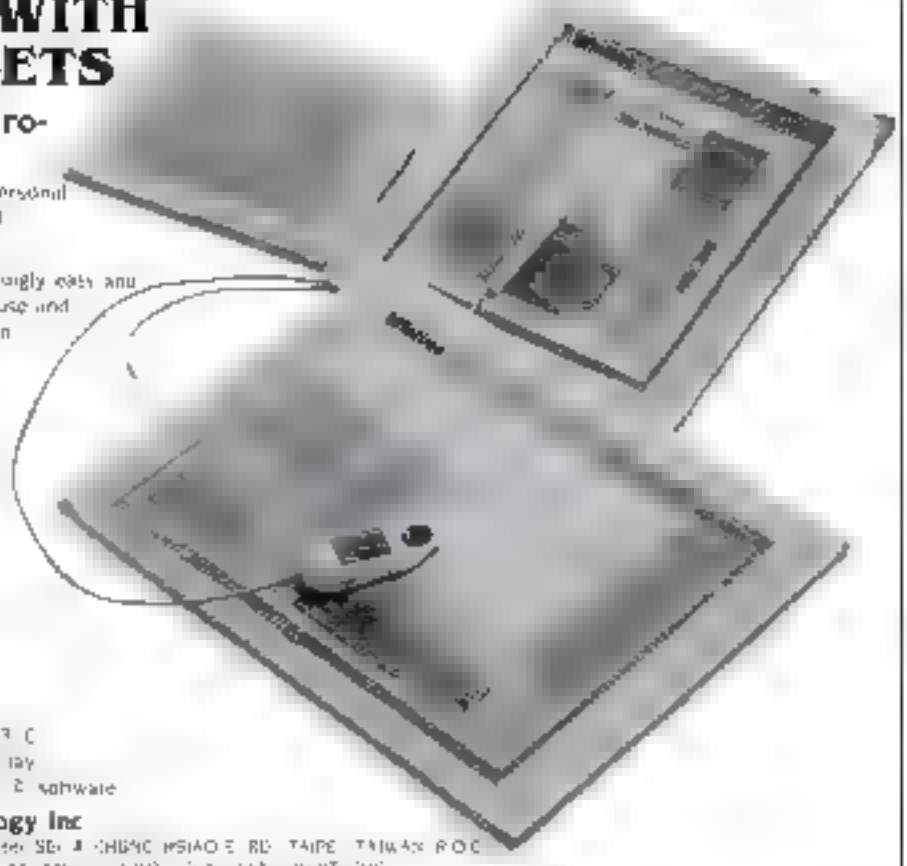
Wintime Digitizer+Tsoft© = Macro-Keyboard + Mouse + Digitizer

Wintime's pcTablet KD series II designed for the IBM personal computer (and compatible). It provides excellent performance & suited for all popular CAD programs.

The Tsoft © package from Wintime provides an amazingly easy and easy way to use the pcTablet as a macro-keyboard, mouse and menu. It simplifies the access of most application packages such as AutoCAD, Generic CAD, PE II, PC Tools, etc. and improves their efficiency.

Specifications
Active area
KD-
KD-
KD-
Technology: Electromagnetic
Resolution:
Accuracy:
Sensitivity: up to
Baud rate: Auto Baud rate
Report rate: Up to reports/second (selectable)

Certification: FCC class B.
Includes: tablet, 4-button cursor, power supply, RS-232C cable, 9-to- adapter, user's manual, Mylar template overlay, utilities diskette. Options: 4-button cursor, pen, Tsoft © software



Wintime

Wintime Technology Inc.
[illegible]

SERVICE-LECTEURS N° 302

FORUM

A PROPOS

Ce Forum, nous l'avons voulu pour vous et, en partie, par vous. Comme nous vous l'avions annoncé, nous souhaitons ajouter régulièrement de nouveaux sujets. Mais, pour cela, nous avons besoin de vos avis, de vos critiques... et de votre aide. Voici les deux domaines, que nous souhaitons aborder dès le prochain numéro [illegible]

[illegible]

[illegible] NUMÉRO

- **DOSSIER**
  Les laboratoires de recherche
  Micro Systèmes a mené l'enquête sur ces drôles de [illegible] travaillant sur leurs drôles de machines. Pour eux, aujourd'hui, c'est demain.

- **ACTUALITÉS**
  Le Comdex
  Les envoyés spéciaux de Micro Systèmes à Las Vegas font le point sur le plus important des salons consacrés à la micro-informatique dans le monde. Une pluie d'annonces, une avalanche de nouveautés, un torrent d'interviews.

- **LABORATOIRE**
  Les micros de Noël
  En cette période de fête, nombreux sont les fanatiques de micro-informatique qui songent à acheter pour eux-mêmes ou pour leurs enfants une machine personnelle. Pas question d'acheter le dernier 486 mais, au contraire, un système ouvert, [illegible] à [illegible] programmation, pour un prix raisonnable : moins de 10 000 F.

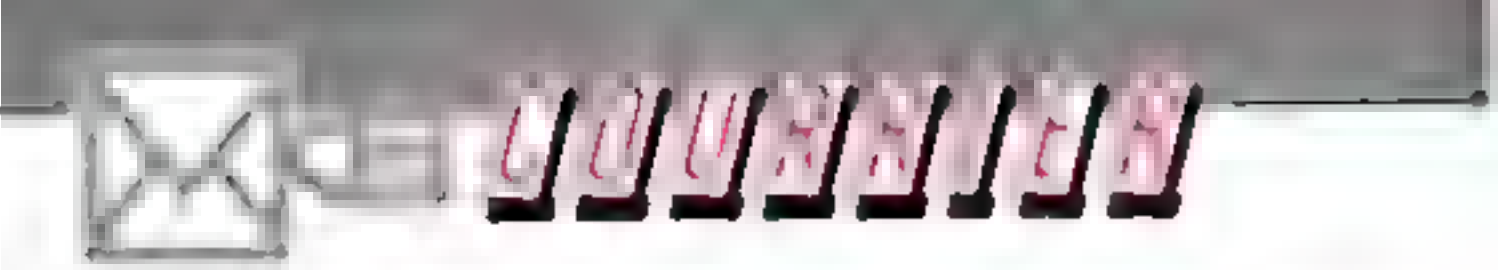
  FoxPro
  Nouveau venu sur le marché pourtant concurrentiel des bases de données, le petit venu de Fox Software ne manque pas d'atouts pour jouer les challengers face à dBase et à Paradox.

- **TECHNIQUE**
  Un serveur SQL sous OS/2 (2e partie)
  Le passage du DOS à OS/2 Presentation Manager pose des problèmes aux développeurs qui doivent apprendre à gérer le multitâche. Un exemple idéal pour présenter de nouveaux concepts.

- **CAHIER MACINTOSH**
  Pour répondre aux nombreuses demandes de lecteurs nous reprochant de ne pas nous intéresser suffisamment aux non compatibles, Micro Systèmes inaugure un cahier entièrement consacré au Macintosh, avec des actualités, des bancs d'essai, un comparatif (sur les ateliers de génie logiciel), un dossier (sur le Multimédia)... Que les fanatiques se rassurent, les autres univers seront tour à tour abordés : Unix, Atari [illegible]

DONT ACTE

[illegible]



CONTACTS

Elève ingénieur cherche sté ou partic. donnant matériel informatique. Contrepartie négociable. Tél. Joseph 45.31 00 38 (20/21 h).

■

Cherche représentant pour nouveau tableau 123 R 3.0 compatible. Prix super compétitif.
Tél. 8-2-345 27.61
Fax 3-2-536.86.00

CLUBS

Intell. artif., syst. exp., Lsp, Prolog, bases de connaiss., disque optique. Intelog Ass. J.L., 37 rue Doudeauville, 75018 Paris.

■

Bibliothèque logicielle : études recherche, sciences, langages 200 méga-octets. Softex Logothèque, 37 rue Doudeauville, 75018 Paris.

Les meilleurs logiciels « Shareware ». Catalogue gratuit. 30 F/disquette. Abbott Shareware, 87 ch. Saint-Roch, Les Tines, 74400 Chamonix.

ANNONCES PRO

■

Sté info cherche
Programmeurs confirmés
sur PC
Travail à domicile
(salarié/freelance)
PC indispensable
André Tonic au 64.56.81.56

■

Le Département D.S.M. de la Société SLIGOS devant faire face à une [illegible] sur la Région Rhône-Alpes recherche pour LYON des

SLIGOS
[illegible]

INGENIEURS TECHNICO-COMMERCIAUX
I.B.M.

pour [illegible] vente auprès des grands comptes IBM.
Nous aimerions rencontrer des candidats de formation BAC [illegible] les systèmes MS/DOS et OS2 et ayant [illegible] des réseaux et si possible de la [illegible] sur gros système IBM.
Merci d'adresser votre candidature [illegible] photo [illegible] prétentions à notre conseil.

Cabinet Bertrand Bissuel
8, RUE DU PLAT • 69002 LYON • TEL 78.38.36.94

Recherche partenaire...
Dans le but de participer à un programme de développement de six éléments d'équipement pour un système numérique mobile terrestre de communication, NTT recherche des partenaires, si possible européens. Les six éléments mis en cause sont : modem, unité de base amplificateur émetteur/récepteur, unité de base bande de base, unité de base contrôleur, unité de base antenne, unité de base sets pour abonné mobile.
Les entreprises intéressées par ce projet, qui sera réalisé conformément aux procédures d'achat d'équipements de télécommunications publiques par NTT, doivent faire parvenir leur offre à NTT, avant le 9 janvier 1990.

NTT Bureau de Genève
M. Toshio Nishimoto
20, route de Pré-Bois
Case postale 32
1211 GENEVE 15
Tél. (41-22) 798-38-40

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT : Abonné ☐ (joindre l'étiquette d'envoi)
Non abonné ☐ joindre le règlement de 50 F TTC par : chèque postal ☐ chèque bancaire ☐ mandat-lettre ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom ______ Prénom ______

Adresse ______

______ Code postal ______ Ville ______

CLUB ☐ **PARTICULIER** ☐

______

______

______

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

PETITES ANNONCES

VENTES

COMPATIBLES

Vds IBM XT 286 640 Ko, 1987, DD 20 Mo, lect. 1,2 Mo, moni. coul. [illegible] + souris [illegible] IBM [illegible] Prix 20 000 F. Tél. 40 [illegible] (bureau), 45.40.14.22 (soir).

•

Vds compatible IBM XT-286 1987, 768 Ko RAM, écran coul. [illegible] Prix 3 000 F. Thierry. Tél. [illegible] 60.16.67.34.

•

Vds IBM AT3 80286, 1986, sous garantie, RAM [illegible] Mo, DD [illegible] Mo, disquette [illegible] Mo, écran IBM [illegible] VGA 14", clavier 102. Prix 16 000 F. Tél. [illegible]

•

Vds compatible PC/AT (3/89) 286 [illegible] MHz, DD 20 Mo, [illegible] 1,2 Mo, écran EGA coul., clavier 102 (garantie). Prix [illegible] 000 F à débattre. Tél. 45.65.69.47 après 19 h.

•

Vds compatible PC/XT 1988, 1988 640 Ko, lect. 360 Ko, D.dur [illegible] Mo, carte I/O [illegible] RS 232 C [illegible] écran mono. CGA. Prix 5 600 F. Thierry. Tél. 39.65.43.5[illegible] [illegible]

•

Vds compatible PC/XT 640 Ko, FD 360 Ko, HD 20 Mo, cartes [illegible] CGA et Hercules, écran bifréquence. Prix 6 000 F. Tél. 42.07.79.25 (Créteil).

•

Vds compatible Wendy AT 8-12 MHz, 1988, 640 Ko RAM, DD 20 Mo, lecteur [illegible] Mo, carte modem, souris, [illegible] DOS 3. Prix 11 000 F. Tél. 45.37.06.66 le soir après 19 h.

•

Vds AT 80286 [illegible] ATC 12, 1989, DD 20 Mo, 640 Ko RAM, floppy 3", écr. couleur VGA, souris. Tél. [illegible] 72.35.85.29 le soir.

•

Vds compatible Tandon PAC 286 8 MHz, 1988, 1024 Ko RAM, lect. [illegible] Mo, EGA couleur, disk amovible 30 Mo [illegible] série, clavier [illegible] Prix 21 000 F. M. [illegible] Tél. 40.35.05.38 (Nantes).

•

Vds compatible Zenith Z-181 1988, portatif écran rétro-écl. 640 Ko, 2 lect. 720 Ko, 80C88 8 MHz, état neuf. Prix [illegible] 500 F. Tél. 39.16.50.18 après 18 h.

•

Vds compatible Zenith ZTL [illegible] [illegible] autonome 8 h, écran rétro-éclairé 25 cm, 2 drives 720 Kb, sac transport. Prix 9 500 F. Tél. [illegible] après 20 h.

•

Vds compatible Victor V286C 1989 80286 (8/10 MHz), DD 30 Mo, flop 3 1/2 1,44 Mo, écr. 14" EGA coul., [illegible] neuf. Prix 20 000 F. Tél. 47.39.[illegible] après 18 h.

•

Vds compatible Apricot AT 386 16 MHz, 1988, DD 30 Mo + [illegible] Mo RAM + EGA [illegible] + souris, 25 000 F. AT 286 12 MHz + Herc. 12 P + DD 20 Mo. Prix 8 000 F. Tél. 43.36.56.26 H.B. ou 42.40.44.59.

•

Vds portable Sanyo 16 LT 1988, 640 Ko 8 MHz, 2 lect. 3 1/2, sorties RS 232 // CGA, Pds 3,5 kg, aut. 6 h. [illegible] 220 V. Prix 5 000 F. Clunet. Tél. 47.38.63.03 après 19 h.

•

Vds compatible Sanyo AT [illegible] [illegible] DD 20 Mo + lect. 5" 1/4 + lect. 3" 1/2 + écran mono (CGA), imprimante + ATG + progs. Prix [illegible] 000 F à déb. M. [illegible] Tél. 47.68.[illegible]

•

Vds PC 1988 Commodore PC 20-II, 1988 [illegible] écran couleur + imprim. Epson LX 800 + DD 20 Mo [illegible] 5" 1/4 + logiciels. Prix 13 000 F. M. Grenier. Tél. 56.08.21.22 après 18 h 30.

•

Vds compatible Amstrad PC 1512, 1987, HD 20 Mo, CGA couleur, coproc. 8087, 640 Ko RAM, souris. Tél. 34.09.23.66 après 20 h.

•

Vds AT Wyse [illegible] 12 MHz 640 Ko RAM, écran 3 modes + carte vidéo multimode + floppy 1,2 Mo/360 Ko et 360 Ko + souris + ports [illegible] + [illegible] + log. + [illegible] Prix 135 000 F. Tél. 30.58.08.33 (ap. 20 h).

NON COMPATIBLES

Vds Mac + Prix 8 000 F. Tél. 43.42.27.34 (soir).

•

Vds Apple IIe [illegible] écran, [illegible] + nombreux logiciels. Prix 4 000 F à débattre. [illegible] 11.48.56.51.53.

•

Vds [illegible] Apple IIe 128 Ko, 1984, 128 Ko [illegible] + [illegible] + carte série + imp. MT 80 + souris + [illegible] état neuf. Prix 5 000 F. Tél. 30.32.81.35 après 13 h et W.E.

•

Vds Apple IIc, 1985, 128 Ko + moniteur monochrome + souris + disquette [illegible] [illegible]

PETITES ANNONCES VENTE/ACHAT DE MATERIELS

REGLEMENT : Abonné ☐ (joindre l'étiquette d'envoi)
Non abonné ☐ joindre le règlement de 150 F TTC par: chèque postal ☐ chèque bancaire ☐ mandat-lettre ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

VENTE ☐ **ACHAT** ☐

Catégorie .... **Marque** .... **Modèle** ....

Année .... **Descriptif** ....

.... **Prix** ....

Contact ....

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

nent. Prix : 6 000 F. M. Angleraux, 61, rue du Potager, 93140 Bondy. Tél. : 48.47.87.14.

●

Vds 1040 STF Atari + moniteur monochrome. Prix : 4 900 F. Tél. : 43.42.77.94 (soir).

■

Vds ou échange Atari Méga ST 4, 1988, 4 Mo + écran mono + joyst. + câble TV + nbx softs et docs (Mark Williams C ...). Prix : 12 000 F. M. Trilland, tél. : 16 (1) 69.38.56.54, heures bureau.

●

Vds ordinateur Atari 1040 STF 1988, écran monochrome + sous garantie, lecteur externe STA + écran couleur. Prix : ... 000 F. François Cohen, tél. : 69.08 ... .16.

●

Vds poste bureautique Atari ST 4 + DD ... 20-10, modem PPM + BED + ZZ-COM, logiciels divers. Prix : 19 000 F. Leopold Ilmo, tél. : 43.25.52.83.

●

Vds portatif Cambridge Z88, 1988, UC Z 80 + module 128 Ko RAM + sacoche + liaison Z88 - Mac + adaptateur secteur. Prix : 1 200 F. Tél. : ... 43.80... 69 (ap. 19 h).

■

Vds Ordi-Poche Texas-Instr. TI-74, 1987, TI-74 + CI-7 interf. K7 + ... cadeau ou échange Sharp EL 9000. Prix : 1 900 F. M. E. Dupuis, 18, rue P.-Curie, 91390 Morsang-s/Orge.

●

Vds ordinateur Yamaba YIS ... MSX avec synthé + clavier + cartouche + moniteur possible + MPF 1B + CDP 1802. Prix : ... 000 F. Tél. : ... 34.69.34.84.

DIVERS

Vds imprimante Star SG 10, 1986, quasi neuve, jamais servie, 3 rubans, interf. Centronics (PC). Prix : ... 900 F. A. Junckes, tél. : 16 (1) 48.57.93.36.

●

Vds moniteur Microvitec, 1988, comp. EGA pitch 0,31 mm, excellent état, bande passante 20 MHz. Prix : 3 000 F. A. Junckes, tél. : 16 (1) 48.57.93.36, répondeur.

●

Vds serveur minitel Tonna Transpac ... 985 abonnés serv. Neuf 18 500 F, vendu 16 500 F. Tél. : 74.73.67.59 (après 19 h) ou 76.6... 52.83 (H.B.).

●

Vds IBM PC XT, carte mémoire 2 Mo, disque dur 5 Mo, carte CGA, clavier Apple Ga Drive 20 Mo. Pegase, BP 20, 91650 Saint-Ouen. Tél. : 61.35.12.96.

■

Vds Yamaha CX5M-... 1985, extension RAM 32 Ko pour MSX. Prix : 450 F. M. E. Dupuis, 18, rue P.-Curie, 91390 Morsang-s/Orge.

●

Vds souris Microsoft 1989, avec interface série PS/2 et Paintbrush, non déballée. Prix : ... 200 F. Tél. : ... (bureau) ... 41.29.86.86 (domicile).

■

Vds logiciels Jaguar, Robot, Compta, Fact./stock, ... 60 % de le neuf. Prix : 2 ... 00 F. Tél. : 48.23.80.34 (ap. 18 h).

●

Vds logiciel Borland Sprint 1.0 neuf, traitement texte avec correcteur et mise en page ... avec licence. Prix : 1 200 F. Tél. : 30.17.26 ... le soir 18 h.

●

Vds coll. complète Micro-systèmes avec classeurs : 800 F. Vds lot MSX II + alim. + Basic + moniteur Philips BM 7542 + livres, 2 400 F. Cours Prog. 15 ... et revues ... . Tél. : 30.27.38.81.

●

Vds table à digitaliser ... Graphtec 4030 FA3, valeur neuve 12 000 F, vendue 8 500 F. M. ... 21, rue Jacques-Vignole, 83130 ... Tél. : 22.46.55.45.

●

Vds revue Soft & Micro n° 1 à 41. Prix : 500 F. Tél. : 30.4 ... 61.86.

ACHATS

Rech. Victor VPC 1986, disque dur 10, 20, 30 Mo. M. Marza, 10, rue Francis-Davso, 13001 Marseille. Tél. : 91.55.56.33.

1989, année révolutionnaire ?

Peut-être...

Quand une bibliothèque de composants logiciels réunit tout ce dont a besoin le programmeur sur PC :
- toutes cartes en mode texte
- fenêtres, écrans virtuels, menus déroulants et fantômes
- gestion automatique de la souris (même en 132 colonnes)
- raccourcis clavier et « souris »
- gestionnaire d'erreurs « transparent »
- gestion de répertoires et menus de sélection dans une liste
- tri rapide non récursif
- unité auto-protégée de cryptage et de mot de passe
- routines de déviation d'interruptions
- gestion de l'aide en ligne
- saisie en ligne et multi-champs
- gestion de la mémoire EMS
- éditeur de texte acceptant des documents > 64 ko.

Sans doute...

Quand le programmeur dispose enfin d'un véritable outil développant 50 à 90 % du programme :
- approche orientée objet de la programmation
- éditeur de fenêtres, menus, saisie
- archivage des classes sous forme d'une base de données
- objets polymorphes (composites) gérés
- instanciation des objets avec héritage
- intégration possible de source générique
- création de code source commenté
- utilisation aisée et documentation intégrée

Sûrement...

Quand un produit de qualité s'accompagne de réels services :
- sources des composants fournis sans supplément
- documentation : manuel et hypertexte résident
- auto-formation aisée grâce à de nombreux exemples
- aucune redevance à verser
- assistance gratuite

Bibliothèque C pour Turbo-C 1.5 et 2.0 : 690 F HT
225 ... TTC

NEPHTYS, 8, place de Rungis 75013 PARIS
Téléphone : 45.65.08.78

Les versions Microsoft C 5.1 et Turbo-Pascal 4.0, 5.0 et 5.5 seront disponibles début décembre.
Une version d'évaluation est disponible pour 80,00 F TTC (Précisez 5"1/4 ou 3"1/2)

An English version of this French product soon available, please contact us at phone number 33-1-45-65-08-78 or by mail for more informations.

Nephtys RCS PARIS B ... Toutes les marques citées sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs

Sur minitel, le serveur Micro-Systèmes (accès 36 15 code MS) reprend son activité. Tout à la réorganisation de la revue, l'équipe avait décidé de remettre à la rentrée la mise sur pied d'un service télématique digne de votre magazine favori. Avec un peu de retard (comme souvent, comme toujours), c'est aujourd'hui chose faite. Panorama des services offerts.

Complètement des P.A. de la revue, les petites annonces sur minitel vous permettent de toucher rapidement les lecteurs de la revue. Pratique pour demander un tuyau, vendre rapidement, rencontrer des utilisateurs... Gratuites, elles ne vous demandent que l'effort de la saisie pour toucher des centaines de connectés durant une semaine.

Les bases de données de la rédaction accessibles à tous les lecteurs. Déjà installés, le fichier des compatibles paru dans le numéro 100 (477 machines) et celui des bancs d'essai de notre laboratoire de tests (177 machines passées au crible de notre protocole de tests). Ces fichiers sont mis à jour chaque mois et de nouvelles bases seront régulièrement ajoutées comme les imprimantes, les logiciels MS-DOS... une source d'informations inépuisable.

Plus pratique que les annuaires professionnels, plus spécialisée que l'annuaire télématique, la base de données « adresses » de *Micro-Systèmes* est le moyen le plus rapide de retrouver rapidement les coordonnées des spécialistes de la micro-informatique. Pour l'instant, la base « sociétés » comporte plus de 700 adresses de constructeurs, éditeurs, distributeurs. Deux autres fichiers vont prochainement la rejoindre, comportant tous les renseignements utiles sur les « revendeurs » partout en France et sur les « écoles » permettant de faire de l'informatique son métier.

Mise à jour régulièrement, la liste des manifestations, salons, colloques, stages... dont les micro-informaticiens sont si friands habituellement. Un complément « temps réel » des informations publiées dans la revue.

La « boîte à lettres » technique de la rédaction. Faites-nous parvenir vos questions, nos spécialistes vous répondront dans la mesure de leur savoir et le plus rapidement possible (nos excuses pour les délais demandés par certaines demandes véritablement très pointues).

Vous pouvez aussi profiter de ce moyen pour nous faire parvenir vos critiques — bonnes ou mauvaises — vos suggestions et pourquoi pas vos félicitations.

CONCOURS

MICRO-SYSTEMES-FR3 « UNE PECHE D'ENFER »

Vous avez été exceptionnellement nombreux (plus de 2 500) à participer à ce concours qui a permis à Dominique Millot de gagner un Atari 520 ST. Il est vrai que les questions n'étaient pas très difficiles, puisque tout le monde sait que le premier micro-ordinateur a été créé par une équipe d'ingénieurs français en 1973. Nous vous invitons à ne pas manquer la prochaine chance de participer : regarder une Pêche d'Enfer mercredi 8 novembre à 13 heures. En attendant, voici la liste des 51 premiers gagnants, sur le serveur Micro-Systèmes, qui recevront directement leur lot à domicile.

1 Millot Dominique Paris
2 Steinbach Olivier Aix-les-Bains
3 Tanguy Roger Bezons
4 Ydier Guillaume La Roche-sur-Yon
5 Chocrem Emmanuel Épouville
6 Bercas Olivier Saint-Cyr-sur-Loire
Raynaud Olivier Montpellier
8 Wackenthaler Catherine Bezons
9 Roland Gwenda Plougastel
10 Touchard Ludovic Vierzon-sur-Cher
11 Boyer Laurent Marseille
12 Massart Sylvain Paris
13 Bernard Philippe Béziers
14 Sadowski Thomas Courbevoie
15 Depont Laurent Grenoble
16 Colin Stéphane Saint-Aubin-d'Aubigné
17 Martin Véronique Montceau-les-Mines
18 Charrier Régis Machecoul
19 Ferron Jean-Pierre Lunel
20 Déverin Laurent Nice
21 Vernon Grégory Melun
22 Boutet Gilles Branderion
23 Fauvel Christian Decines
24 Hendry Anne-Laure Ville-d'Avray
25 Valens Anne Narbonne
26 Desmis Philippe Chaponost
27 Le Guillard Alain Pornic
28 Chiran Jean-Pierre Chow
29 Daugeron Frédéric Argenton
30 Bourg Emmanuel Languidic
31 Stévenou Erwan Le Relecq
32 Brunner Olivier Bois-d'Arcy
33 Rigaudie Samantha Royan
34 Krysakowski David Pau
35 Cartan Pierre Persan
36 Cinquieneau François Le Pouliguen
37 Echard Jean Agneaux
38 Moreau David Foucarmont
39 Lefebvre Pascal Issoudun
40 Benchou Philippe Villetaneuse
41 Lefebvre Raymond Issoudun
42 Bedel Bruno Paris
43 Chevalier Yannick Le Grand-Lemps
44 Zontcath David Vitry-sur-Seine
45 Poinsot Olivier Cap-d'Ail
46 Buffin Lionel Saint-Chef
47 Perrin Hervé Essert
48 Thouet Nicole Lille
49 Magnol Raphaël Émerainville
50 Lebeau Éric Thiais
51 Julien Pierre Bourgoin-Jallieu

TEC COMPUTER

VOUS PROPOSE L'EXCELLENCE...

Nous vous offrons la performance et la qualité

TEC COMPUTER
1 bis bd Raimbaldi
06000 NICE FRANCE
Tel. : 93.80.45.76
FAX : 93.80.46.23

TEC 8[illegible]

CONFIGURATIONS STANDARD
Carte mère 8088 10 MHz ● Commutateurs TURBO et RESET ● 512 Ko de RAM extensibles à 640 Ko ● Lecteur de disquettes 5 [illegible] 360 Ko ● Boîtier métallique ● Alimentation 150 W 220 V ● Clavier 102 touches AZERTY ● Moniteur 12" mono ambre
Base **4 250 F HT**

TEC 286 [illegible]

CONFIGURATION STANDARD
Carte mère MINI AT 80 286 [illegible] 0 MHz ● Commutateurs TURBO et RESET ● 512 Ko de RAM extensibles à 1024 Ko ● Lecteur de disquettes 1,2 Mo ou 1,44 Mo ● Moniteur 14" bd. ambre/blanc ● Clavier 102 touches AZERTY ● Boîtier métal ● Alimentation 200 W 220 V ● MS-DOS 3.30 + GW BASIC

Configuration de base	**6 990 HT**
Configuration de base + DISK 20 Mo 65 ms	**8 480 HT**
Configuration de base + DISK 40 Mo 28 ms	**9 910 HT**
Configuration de base avec C.M. 12 MHz	**7 390 HT**

TEC 286L Portable

CONFIGURATION STANDARD
MITSUBISHI AP 286 L 2" 20
Carte mère AT 80286 8/ 12 MHz
640 Ko RAM extensible à 2.6 Mo
Écran LCD PAPER WHITE 4
Diagonale de 1[illegible] Lecteur 3"½ 1,44 Mo
Disque dur 20 Mo Port / 2 ports RS 232 C
Port floppy externe Pavé numérique
Port moniteur externe Clavier 86 touches
MS-DOS 3.3 GW Basic

TEC 386 [illegible]

CONFIGURATION STANDARD
Carte mère AT 80386 20 MHz ● 1 Mo de RAM extensible à 8 Mo ● Commutateurs TURBO et RESET ● Lecteur 5 1/4 1,2 Mo lect. 3 1/2 1,44 Mo ● Boîtier métal vertical ● Alimentation 200 W ● Clavier 102 touches AZERTY ● Moniteur 14 BIF ambre/blanc
MS-DOS 3.30 + GW BASIC

Configuration de base	**16 500 HT**
Configuration de base + DISK 40 Mo 28 ms	**18 500 HT**
Configuration de base + DISK 80 Mo 28 ms	**20 800 HT**

CARTES MÈRES (0 RAM)

XT [illegible] 0 MHz, Ext Mo	950 TTC
T 1880 XT [illegible] 10 MHz	790 TTC
Mini AT 286 6/10 MHz D.W.S	990 TTC
Mini AT 286 8/ [illegible] MHz D.W.S	
[illegible] para sans M	6 890 TTC
Mini AT 286 8/12 MHz D.W.S	
Ext 4 Mo	2 690 TTC
NEAT-AT 286 8/10 MHz	
Ext 8 Mo avec 2 séries	3 450 TTC
AT 386 20 MHz 2 séries	7 950 TTC
AT 386 25 MHz	
[illegible]	16 500 TTC

MONITEURS

Mono 4 Mono-fréquence Ambre	790 TTC
Mono 4 Bi-fréquence Ambre	990 TTC
Mono 4 Bi-fréquence Blanc	1 090 TTC
Coul 14" EGA (MOTRON)	3 290 TTC
Coul 14" VGA (SAMPO)	3 490 TTC
Coul 14" Multisync (NOLTRON)	4 100 TTC
Coul 19" Multisync (NOLTRON)	10 590 TTC

CLAVIERS

XT AT 102 Touches (CHICONY)	420 TTC
XT AT 102 Touches (SILTEK)	420 TTC
XT AT 101 Touches souris	890 TTC

DISQUES DURS

20 Mo 65 ms (SEAGATE)	1 890 TTC
40 Mo 28 ms (SEAGATE)	3 380 TTC
40 Mo 40 ms 3" (NEC)	3 790 TTC
40 Mo 28 ms 5" (NEC)	3 680 TTC
80 Mo 28 ms (WREN)	5 790 TTC

LECTEURS DE DISQUETTE

5 4 360 Ko (TEAC)	500 TTC
5 4 1,2 Mo (TEAC)	790 TTC
3 2 720 Ko (SONY)	790 TTC
2 2 1,44 Mo (SONY)	890 TTC

CARTES GRAPHIQUES

MDA 8 bits TTL (720 x 348)	420 TTC
CGA/EGA (640 x 200)	360 TTC
EGA 256 Ko (640 x 480)	470 TTC
VGA 8 bits 256 Ko (800 x 600)	1 990 TTC
VGA 8 bits 256 Ko Ext 512 Ko	2 150 TTC

CARTES CONTROLEURS

Ctrl 2 disquettes 360 Ko HEXA I/O 2 disquettes série IP gamme horloge	175 TTC
Ctrl 2 disquettes 360 [illegible] Ko	395 TTC
286/386 Floppy et 2 D dure	420 TTC
XT CONTROL D.D	1 090 TTC
	850 TTC

CARTES ENTRÉES/SORTIES

XT AT Carte RS 232	165 TTC
Carte Parallèle	145 TTC
XT Carte RS 232 Clock	290 TTC
XT Multi I/O 4 série II gamme horloge	425 TTC
286 386 RS 232 (2 séries)	300 TTC
286 386 Dual I/O 4 Série II Game	370 TTC
286 comme 3 4 Série II	250 TTC
Carte ARCNET	290 TTC
Carte ETHERNET	1 990 TTC
Carte LANS	150 TTC
Carte CLOCK	240 TTC

BOITIERS & ALIMENTATIONS

Boîtier BABY AT 200 W	190 TTC
Boîtier [illegible] AT 150 W	990 TTC
Boîtier MINI TOUR 200 W	1 950 TTC
Boîtier TURBO AT 200 W	1 190 TTC
Boîtier TURBO XT 150 W	750 TTC
Boîtier MINI SEMI-CAP 200 W	250 TTC
Alim standard XT 150 W	450 TTC
Alim standard AT 200 W	550 TTC
Imprimante MANNESMAN MT 81	1 890 TTC
SOURIS compatible PC XT AT	290 TTC
JOYSTICK Compatible PC/XT AT	150 TTC

ASIASTAR COMPUTER
8 Avenue de Saint-Ouen
75018 PARIS
Tél. : 43.87.36.03

Ext COMPUTER
71 Boulevard de la Villette
75010 PARIS
Tel. : 42.40.83.66
FAX : 42.00.62.28

SERVICE LECTEURS N° 304

PRIX DIRECT TAIWAN

Data JET, NEE DE LA SELECTION

DATAJET 286-12

8100F TTC

(6829.70 F HT)

INTEL 80286-12 à 12 MHz 0 WAIT STATE 5.8 MIPS EN INDICE LANDMARK V2.0.
EMS 4.0 INTEGRE 512 Ko RAM EXTENSIBLE A 1 Mo BIOS PHENIX AVEC SET UP INTEGRE
SORTIE SERIE PARALLELE 2 LECTEURS DE DISQUETTES (1 HD) DISQUE DUR 20 Mo SEAGATE)
CARTE MGA ECRAN TRI-MODES MONOCHROME SAMSUNG (2 DEMO EN OS/2 SONT
ACTUELLEMENT EN DEMO SUR CETTE MACHINE).

[illegible] DE MARQUE SAMSUNG LE SAV

OPTION	SUPPLEMENT TTC
DD 40 Mo 28 ms	1423 F
DD 40 Mo 18 ms	3970 F
DD [illegible]	N.C
EXTENSION RAM 1 Mo	414 F
CARTE 2 Mo RAM 1 Mo	900 F
EXTENSION RAM 4 Mo	2700 F
AUTRE MULTI-FONCTIONS	200 F
[illegible] CARTE ECRAN	1290 F
[illegible] CARTE ECRAN	2990 F
[illegible] CARTE ECRAN	4590 F
[illegible]	2372 F
DEUXIEME LECTEUR 1.44 Mo	790 F

DATAJET 385-25 . 22600HT 26804F TTC

INTEL 80386-25 (25 MHz 64 Ko de CACHE) MEMOIRE 2 Mo (NEC TEAC) DISQUE DUR 40 Mo 28 ms (SEAGATE CARTE SERIE // CARTE MGA ECRAN TRI-MODES MONO SAMSUNG OPENIX 386 v2.0. EST ACTUELLEMENT EN DEMO SUR CETTE MACHINE).

DATAJET 386-20 . . . . N.C.

DATAJET 386 SX . . . . . N.C.

DATAJET 286-20 . . . . . N.C.

DATAJET 286-16 . . . . . N.C.

DATAJET 88-10 . 4047F HT 4800F TTC

INTEL 8088 4.77/10 MHz 512 Ko RAM. CARTE HEXA I/O CONTROLEUR 360 Ko et 720 Ko SORTIE SERIE // HORLOGE SAUVEGARDE). CARTE BI-MODES CGA/HERCULES. ECRAN TRI-MODES SAMSUNG

LITEC COMPUTER

20, Rue Montgallet 75012 PARIS
Métro-Montgallet (ligne Balard-Créteil)

ouvert du lundi au samedi 10-19 h

Tél : 43.43.24.40
Tél : 43.40.35.55
Fax : 43.46.13.17

IMPRIMANTES TTC

NEC P2200	**3090 F**
AUTRE GAMME NEC	N.C.
EPSON LX800	**2300 F**
AUTRE GAMME EPSON	N.C.
STAR LC 10	**1850 F**
AUTRE GAMME STAR	N.C.
CITIZEN 120D	**1482 F**
AUTRE GAMME CITIZEN	N.C.
AUTRE GAMME PANASONIC	N.C.
HP LASER JET II	**17304 F**
HP DESKJET +	**7698 F**
AUTRE GAMME HP	N.C.

MONITEURS

NEC MULTISYNC II	4990 F
NEC MULTISYNC 2A	4650 F
NEC MULTISYNC 3D	5800 F
NEC MULTISYNC PLUS	8890 F
NEC MULTISYNC XL	20000 F
MONITEURS SAMSUNG	N.C.
MONITEURS TAIWANAIS	N.C.

DISQUES DURS

DISQUE DUR SEAGATE	N.C
DISQUE DUR NEC	N.C
DISQUE DUR CONTROL DATA	N.C

LECTEURS

360 Ko, 720 Ko, 2 Mo 1.44 Mo	N.C.

[illegible] 5"1/4

AT 286, 2 Mo à 15.8 EN INDICE LANDMARK	
EMS PHENIX BIOS AVEC SET UP	1750 F
386-25 (25 MHz 64 Ko de CACHE	13690 F
AUTRES TYPES DE CARTE MERE	N.C

[illegible] CARTE

CARTE BI-MODES CGA/HERCULES	550 F
EGA (640 x 480)	1050 F
VGA (800 x 600)	1450 F
EGA PARADISE (640 x 480)	1790 F
VGA PLUS PARADISE (800 x 600)	2990 F
VGA 16 PLUS PARADISE (800 x 600)	3490 F
VGA PROFESSIONNELLE (800 x 600)	2950 F
[illegible]	N.C
[illegible]	N.C
[illegible]	N.C

DIVERS

BOITIER AT ALIM 200 W	990 F
BOITIER XT ALIM 150 W	850 F
BOITIER TOWER ALIM 200	850 F
ALIMENTATION POUR XT 150 W	420 F
ALIMENTATION POUR AT 200 W	520 F
ALIMENTATION POUR TOWER 200 W	620 F
CLAVIER 102 T	410 F
SOURIS GENIUS GM 6000	490 F
SOURIS GENIUS GM 6	320 F
MANETTE DE JEUX	120 F

RAM		CPU INTEL	
4 64	25 F	80287 8	2372 F
4464	100 F	80387-16	3850 F
4 256	50 F	80387-20	4495 F
4 1000	200 F	80387-25	581 F

[illegible] GARANTIE [illegible] MAIN D'OEUVRE

SERVICE LECTEURS n° 300

Les marques citées sont déposées

REVENDEURS Nous consulter

U.C. avec ou sans disque dur amovible

NEC

ARCHE

MEILLEURS PRIX*

COMPAQ

INTEL

STAR

H.P.

TOSHIBA

* Remises pouvant aller jusqu'à 40% par rapport au prix public sur certaines marques.

Autres produits nous consulter — Port gratuit en France métropolitaine pour 10000Frs HT d'achat.

CRINITEL 282, Bd du Canal Solié 64000 PAU TEL : 59.84.53.26

SERVICE LECTEURS N° 306

ETUDES et EMPLOI

un emploi sûr et bien payé?

OUI si vous choisissez le bon créneau.

OUI si vous choisissez la bonne formation.

LE METIER QUE VOUS POUVEZ CHOISIR	NIVEAU	DUREE
Formation à l'informatique	Accès direct	6 mois
Programmeur sur micro-ordinateur	BAC A P	4 mois
Analyste programmeur micro	Terminale	9 mois
Analyste programmeur de gestion	Terminale	9 mois
B.T.S. informatique de gestion	Terminale	2 ans
Technicien de maintenance	BAC A P	24 mois
Assistant en informatique	+	4 mois
Programmeur langage C	Bac	3 mois
Programmeur Basic Dbase III +	+	3 mois
Formation à Unix	+	3 mois

LE METIER QUE VOUS POUVEZ CHOISIR	NIVEAU	DUREE
Formation à Dbase III +	+	3 mois
Informatique sur PC et compatible	BAC A P	4 mois
Informatique sur Macintosh	BAC A P	3 mois
Dessinateur en D.A.O.	C.A.P. exigé	8 mois
Dépanneur en micro-ordinateurs	Accès direct	12 mois
Technicien en automatismes	BAC A P	18 mois
Technicien en micro-processeurs	C.A.P.	18 mois
Régleur programmeur sur machines-outils	BAC A P	18 mois
B.T.S. mécanique automatismes	Terminale	30 mois
B.T.S. informatique industrielle	Terminale	18 mois

Educatel vous aide d'abord à choisir puis vous mène là où vous le désirez. Vous découvrirez comment grâce à des techniques modernes d'enseignement et l'aide permanente d'un professeur, tout devient facile et passionnant d'étudier chez vous.

Vous pouvez aussi nous appeler à Paris au

(1) 42.88.59.82

de 9h à 12h et de 14h à 18h

EDUCATEL 76035 ROUEN CEDEX

Si vous êtes salarié(e) sachez qu'il est possible de suivre votre étude dans le cadre de la Formation Professionnelle Continue

Educatel

LA 1ère ÉCOLE PRIVÉE DE FORMATION A DOMICILE

Bon pour une documentation GRATUITE A retourner à EDUCATEL 76035 ROUEN CEDEX

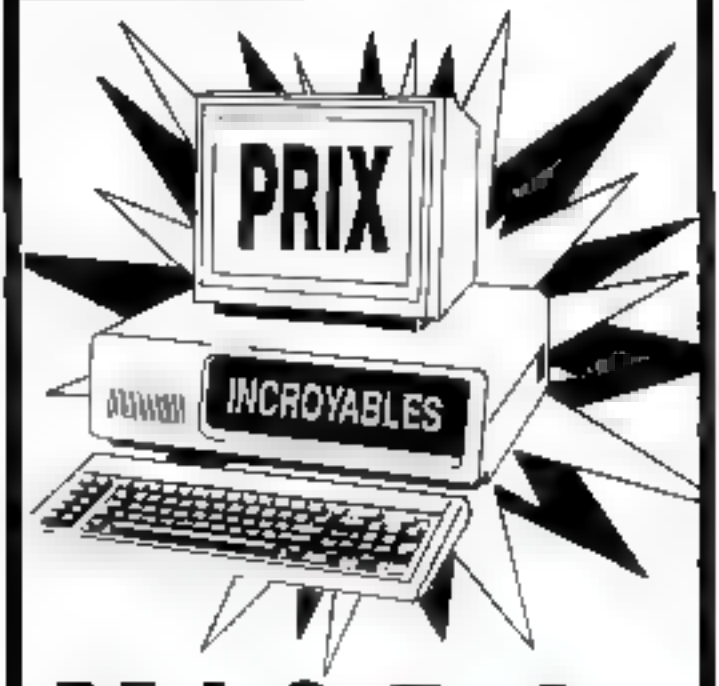
NOM

PRENOM

ADRESSE N°

CODE POSTAL

SERVICE LECTEURS N° 307



MICRO Sold

PC AT 80286/512K RAM
CARTE FDD-HDD
FLOPPY 1,2MO, CLAVIER 102 T
(écran + carte en option) 5990 F TTC
DISQUE DUR A PARTIR DE 290 F TTC
CLAVIER 102 TOUCHES AT 390 F TTC
PC XT 8088/256 K (extensible à 640 K)
1 lecteur écran et carte mono 3590 F TTC
CARTE HS A PARTIR DE 490 F TTC
LECTEUR DE DISQUETTES A PARTIR DE 290 F TTC
DISQUETTES Double Face double densité
2,40 F TTC
DISQUETTES 3" 1/2 DF DD 6,90 F TTC
Souris Compatible 3 boutons 290 F TTC

7, rue Jean-François LEPINE - 75018 PARIS
Tél. 42.05.22.03 42.05.77.44 Fax. 42.05.60.99
A 200 mètres du métro " LA CHAPELLE"
RER "Gare du Nord Sortie "La chapelle"

SERVICE LECTEURS N° 308

STATION CAO

SAISIE DE SCHÉMA ET ROUTAGE DE CIRCUIT IMPRIMÉ

STATION COMPLÈTE
39900F HT
(47 321,40F TTC)

LA STATION COMPREND :

AT 286, 10 MHz, Disque dur 20 Mo
- MONITEUR 14" EGA
- SOURIS
- TABLE TRAÇANTE A 3
- HIWIRE +

HIW RE +
· Saisie de schéma, extraction de nomenclatures et de listes d'équipotentielles.
Routage de circuits imprimés grille dimension des pastilles et des pistes programmables en millième de pouce travail sur 256 couches permettant de traiter les composants CMS et les circuits multicouches vérification automatique d isolements et contrôle automatique schéma. routage.

8900F HT (10544,40F TTC)

En option
— Routage automatique pour HIWIRE +
8900F HT (10544,40F TTC)

— Driver Gerber pour HIW RE +
4800F HT (6307,09F TTC)

C.D.F. S.a.r.l.

198, bd Saint-Denis - 92400 COURBEVOIE
Tél. : 47.89.84.42 - Fax : 47.88.25.32
(Métro : Pont de Levallois)

CopyWrite

Faites légalement vos copies de Sauvegarde

Votre Logiciel

Votre Copie de Sauvegarde

1 *La loi du 3 juillet 1985, article 47 : "Toute reproduction autre que l'établissement d'une copie de sauvegarde par l'utilisateur ainsi que toute utilisation d'un logiciel non expressément autorisée par l'auteur ou ses ayants-droits est passible des sanctions prévues par ladite loi"*

2 *Copywrite est un ensemble de programmes qui va vous permettre de réellement protéger vos logiciels par la création de leur Copie de Sauvegarde, en application de l'article 47 de la loi du 03/07/85.*
Cette copie de sauvegarde, identique à l'original, pourra être utilisée à sa place. Vous allez pouvoir ranger l'original dans un lieu sûr où il ne risque plus de se trouver endommagé, volé, usé, détérioré ou rendu inutilisable d'une autre manière.

PC MART

3, rue René Villermet Z.I. RN 17
95500 Le Thillay - Tel. : (1) 39.92.86.82
Minitel 36.14 Code PC MART

COPYWRITE pour IBM PC/XT/AT/PS2 est livré sur une disquette 3"1/2 ou 5"1/4 (au choix). Manuel en français, logiciel en anglais non "protégé".

BON DE COMMANDE à retourner à PC MART 3, rue René Villermet Z.I. RN 17 - 95500 Le Thillay - Tél. : (1) 39.92.86.82
☐ Je désire recevoir ..... exemplaire(s) de COPYWRITE à 690 F HT l'unité soit 950 F TTC + 40 F de participation port
Format disquette demandée : ☐ 3"1/2 ☐ 5"1/4
Ci-joint paiement par :
☐ Chèque
☐ Carte bancaire Num .....
N° ..... / Date d'expiration ..... / .....
☐ Contre remboursement (Ajouter 40 F de frais)
Date ..... Signature .....

Nom .....
Société .....
Adresse .....
Ville .....
Code Postal ..... Tél. : .....

SERVICE-LECTEURS N° 310

MINI SERVICE

pour votre ordinateur
SERVICE - RAPIDE
d'imprimés informatiques
SUR STOCK

PLUS DE 100 MODÈLES...
EN 1 - 2 et 3 Ex
disponibles de suite

BON DE LIVRAISON - BORDEREAU DE REMISE
BULLETIN DE PAIE - COMMANDE
CONFIRMATION DE COMMANDE - DEVIS
DEPLIANTS - DOSSIER CLIENT
PASSE-PARTOUT - ÉTATS COMPTABLES
ÉTIQUETTES ADHÉSIVES - FACTURES
FACTURE-TRAITE - FEUILLES TYPE ORDONNANCE
FICHES PLANNING - FICHE RENSEIGNEMENT
FICHES TÉLÉPHONE - LETTRE SECRÉTE
QUITTANCE DE LOYER - GRILLE PROGRAMMATION
RELEVÉ DE COMPTE - RELEVÉ-TRAITE
TÊTE DE LETTRE - TRAITE BICOLORE NF

vente par correspondance

CATALOGUE GRATUIT

Nom .....
Adresse .....

MINI-SERVICE - B.P. 30
06650 MOUGINS

UNE GAMME D'IMPRIMÉS DISPONIBLE IMMÉDIATEMENT

MINI SERVICE
TÉL. : 92.92.25.37

SERVICE-LECTEURS N° 311

SERVICE-LECTEURS N° 312

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « Service Lecteurs » (fiche cartonnée). Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercler
33-55	AB Soft	278-279
205	ALIF	291
167	ALS Design	227
165	Amie Le Pro	226
95	Archipel	294
19-20-21 38-39	Atari	268-272
159	ATEA	231
126	Azzel	309
208	Auto Computer	295
12-13	Avenue	262
49-50-51	Blenda	277
169	Brain	228
178	Cadecom	231
8-9	Canon	261
215	Cash'n Discount	298
63	CCGF	284
47	Dynamit	275
22	Chinny	251
33	Ciel	270
218	Claund	297
27	Citiera	267
74	Cognepon	246
226	Computer (Nalyula France	309
164	Control Data (Institut privé)	234
130-131-132	Control Bond	210
225	Cristal	306
183	CTI	282
6	Darrow	260
140	Dart	214
64	Dilec	284
31	Distric	269
122	DKT	205
194	DPI	241
164	Editions Dunod	235

Pages	Noms	Cercler
43	EFDCI	275
225	Ethernet	307
198	Electron	290
186	EMS	252
157	ESTA	286
213	Etudes et Conseil	259
248	Eurotron	312
216	Evolutech	299
163-185-207	First Electronique	223-237-294
184	FTI	236
170-171	HDME	229
206	IDMS	292
172	IDVS	230
144	IEEE	216
54	Innosoft	253
112	ISE Cegos	204
184	Ketchley	235
98	Konetec	258
25	La Commande Electronique	266
107	Laser France	201
108	Le Haut Parleur	-
11	Librairie Parisienne de la Radio	-
224	Line	305
35-36-37	Micro Application	271
143	Microplus	217
119	Micro Programmes 5	232
14-15	Micro Kone	263
2e couv.-3	Microsoft	259
226	Microworld	303
97	Micro Sim	257
227	Mini Service	311
186	Mintek	238
180	Multitech	230
24	NCR	262
223	Nephtys	303

Pages	Noms	Cercler
175	Olivetti	241
96	Pacific	256
227	PC Mart	310
48	PC/SII	276
123-125	PC Soft	309-310
53-63-66- 72-73-79- 81-3e couv.	PC Workman	285-286-287- 245-248-250 300
109-110-111	Pentasonic	202-203
78	PG Soft	313
139	Pro S	213
160-161	Pro Winner's	222
4e couv.	PSI 2000	301
157	Quadritech	220
55	Radio SLP	280
145	Ramsi	243
137	Royal	239
124	Sampo	207
96	Satwell	255
191	S.C.D.	268
158	Siam Software	240
34	Sodirel	247
142-143	Soginfo	218
45	Semmas France	278
193	SPGP	242
89	Star	293
16-17	Tandon	264
83	Techno Mesure	292
59	Tektronik	251
156	Tycho	278
196	Turbotest	264
223	Ter Computer	304
90	Version US	249
216	Windac	302
206	Yakoma	293
197	Yola	289

Directeur de la Publication : J.-P. VENTILLARD – N° de Commission paritaire 61-025. Imprimerie LA HAYE-LES-MUREAUX

PC WAREHOUSE À PORTÉE DE MAIN !

VENTE PAR CORRESPONDANCE

PAR COURRIER :

Envoyez vos commandes à :
PC Warehouse
BP 317
95256 CERGY-PONTOISE

PAR TÉLÉPHONE :

Ligne directe
vente par correspondance :
16 (1) 34.25.01.15

PAR MINITEL :

3614 Code ORDI

VENTE, CONSEIL ET DEMONSTRATIONS

DANS LES AGENCES

Réseau national
PC Warehouse

CRÉDIT FINANCEMENT

Crédit classique de 4 à 48 mois à partir de 1 500 F d'achat.
CARTE AURORE/CETELEM.
Facture "PRO-FORMA" sur simple demande. Financement longue durée pour particuliers et entreprises :
CRÉDIT-BAIL 36 à 60 mois pour les factures d'un montant H.T. de plus de 10 000 F.

BON DE COMMANDE

à retourner à PC Warehouse - BP 317 - 95526 Cergy-Pontoise

Signature :

NOM ______________________ SOCIÉTÉ ______________________

ADRESSE ______________________

N° CARTE BLEUE ______________________ DATE D'EXPIRATION ______________________

SERVICE VENTE PAR CORRESPONDANCE
PC WAREHOUSE
BP 317 95 526 CERGY-PONTOISE

REGION PARIENNE

PC WAREHOUSE 3e
48.04.00.48 Métro : RAMBUTEAU

PC WAREHOUSE MTI
42.78.50.52 Métro : FILLES DU CALVAIRE
NOUVEAU

PC WAREHOUSE 9e
48.78.06.91 Métro : CADET

PC WAREHOUSE 10e
42.47.09.42
Métro : GARE DE L'EST/POISSONNIERE

PC WAREHOUSE 13e
43.36.60.00 Métro : CORVISART

PC WAREHOUSE 18e
46.07.30.51 Métro : MARX-DORMOY

PC WAREHOUSE
47.48.12.00 Métro : A. FRANCE

PC WAREHOUSE
30.38.81.40

NORD

PC WAREHOUSE
20.74.03.33

EST

PC WAREHOUSE
78.58.01.71 Métro : Jean MACÉ
NOUVEAU

CONSER INFORMATIQUE
88.23.10.00

CONSER INFORMATIQUE
89.23.73.33

OUEST

PC WAREHOUSE
99.30.82.85

PC WAREHOUSE
56.81.12.96
NOUVEAU

MICRO DIFFUSION
43.23.72.83

MICRO DIFFUSION
47.61.50.46

MICRO DIFFUSION 44
40.20.37.05

SUD

PC WAREHOUSE
61.52.10.10
NOUVEAU

PC WAREHOUSE
61.42.12.07

PC WAREHOUSE
91.79.27.20

PC WAREHOUSE
93.65.94.00

PC WAREHOUSE

PCW WAREHOUSE

les magasins de la qualité

PSI 2000

L'assurance de la qualité

PC AT* 80286 PRO

~~13.500~~ 10.990 F TTC

Carte mère AT 286 10/16 Mhz
0 wait state
512 Ko de RAM
Boîtier métallique AT
Horloge sauvegarde
1 lecteur de disquettes 1,2 Mo
1 disque dur 20 Mo
Sorties série et parallèle
1 clavier étendu 102 touches
1 carte EGA/CGA Hercules
Moniteur 14" EGA
1 souris compatible Microsoft
1 logiciel Bureautique

Boîtier Mini Tower
Alim. 200 W, mini CM - 80286 20 Mhz
Petites // avec 4 Mo Contrôl. FDD/HD
1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo
1 disque dur 20 Mo 28 ms Seagate
1 carte HERA (640 x 480)
1 écran EGA 14" couleur
1 souris compatible Microsoft
1 logiciel Bureautique
Clavier 102 touches

* dans la limite des stocks disponibles

Consultez-nous pour les différentes configurations

PC XT* TURBO

2.540 F TTC

1 boîtier métallique pro. 1 alim. 150 W
1 carte mère turbo 4,77/10 Mhz
0 Ko de mémoire, extensible à 640 Ko
1 lecteur de disquettes 360 Ko DF/DD
Japonais avec contrôleur, 1 clavier azerty 102 touches
Prévoir 9 RAM 256 Ko

PC AT* 80286 PRO 10.990 F TTC

1 boîtier métallique AT Pro. 1 alim. 200 W
1 carte mère turbo avec processeur 80286 commut à 8/12 Mhz 0 wait state, mémoire 512 Ko ext. à 8 Mo
Horloge sauvegarde, 1 carte monochrome graph. Hercules
Sorties série et //, 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo avec contrôleur, 1 disque dur 20 Mo
1 clavier étendu 102 touches
Moniteur 14" haute résolution ambre sur socle

PSI 2000

Problèmes Solutions Informatiques

8, AVENUE MENELOTTE - 92700 COLOMBES (face à la gare)
Tél. : 47.80.73.17 / 47.84.30.21 - télécopie : 42.42.10.83

Ouvert : le lundi de 15 h à 19 h, du mardi au vendredi de 9 h 30 à 12 h 30 / 15 h à 19 h 30, le samedi de 9 h 30 à 19 h 30

SERVICE LECTEURS N° 301